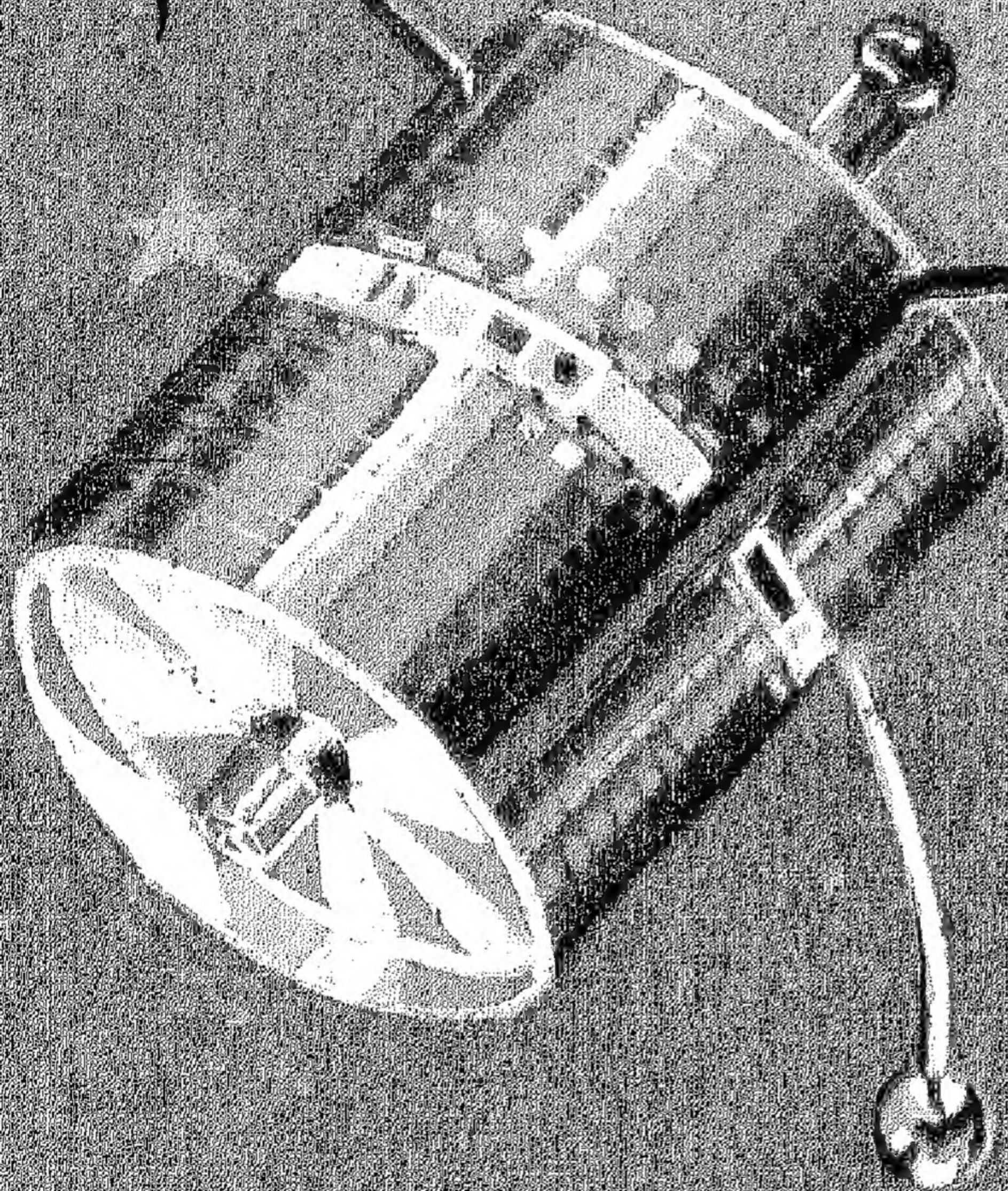


الله

يتجلى في عصر العلم



المترجم: ج. س. كولسون
ترجمة: الدكتور الدمرداش عبد المجيد سرخان
مراجعة وتعليق: الدكتور محمد جمال الدين النجدي

الله

يتجلى في عصر العلم

هذه الترجمة مرخص بها ، وقد قامت الجمعية المصرية لنشر المعرفة والثقافة العالمية بشراء حق الترجمة من صاحب هذا الحق .

This is an authorized translation of THE EVIDENCE OF GOD IN AN EXPANDING UNIVERSE edited by John Clover Monsma . © 1958 by John Clover Monsma . Published by G. P. Putnam's Sons , New York .

حقوق النشر والطبع محفوظة للجمعية المصرية لنشر المعرفة والثقافة العالمية .
لا يجوز إعادة طبع أو نقل أو ترجمة أى جزء من أجزاء هذا الكتاب بأية وسيلة دون
إذن كتابى من الناشر .

الطبعة الأولى ١٩٦٠

الطبعة الثانية ١٩٦١

الطبعة الثالثة ١٩٦٨

الطبعة الرابعة ١٩٨٦

الله

يتجلى فى عصر العلم

محرر : جون كلوفر مونسما
ترجمة : الدكتور الدمرداش عبد المجيد سرحان
مراجعة وتعليق : الدكتور محمد جمال الدين الفندى

الناشر

الجمعية المصرية لنشر المعرفة والثقافة العالمية

١٠٨١ كورنيش النيل جاردن سيتى - القاهرة

BIBLIOTHECA ALEXANDRINA
مكتبة الاسكندرية

المشتركون في الكتاب

تحرير :

جون كلوفر مونسما : عمل وقتاً ما قسيساً في إحدى الكنائس المسيحية ولكنه بعد أن قضى مدة في الدراسات الدينية رأى أن يتحول إلى عمل آخر وصار مؤلفاً وصحفيّاً في الموضوعات الدينية . ثم انصرف إلى دراسة المسائل السياسية والاجتماعية ، وعنى عناية خاصة بدراسة العلاقة بين العلم والدين على مر العصور .

ترجمة :

الدكتور الدمرداش عبد المجيد سرحان : الأستاذ بكلية التربية بجامعة عين شمس ، حصل على بكالوريوس في العلوم مع مرتبة الشرف من جامعة القاهرة عام ١٩٣٦ ، وعلى دبلوم معهد التربية العالي للمعلمين عام ١٩٣٨ ، وعلى درجة الماجستير في التربية من جامعة كولومبيا بأمريكا عام ١٩٤٧ ، وعلى درجة الدكتوراه في التربية من جامعة كولومبيا عام ١٩٤٩ . له مؤلفات كثيرة في التربية والعلوم .

مراجعة وتعليق :

الدكتور محمد جمال الدين الفندى : أستاذ الطبيعة الجوية بجامعة القاهرة . تخرج في قسم الطبيعة بكلية العلوم جامعة القاهرة عام ١٩٣٥ مع مرتبة الشرف الأولى . حصل على دبلوم معهد الأرصاد من جامعة لندن عام ١٩٣٨ ثم على دكتوراه في فلسفة العلوم عام ١٩٤٦ ، كما حصل على جائزة الدولة في العلوم عام ١٩٥٠ . له بحوث كثيرة ومؤلفات عديدة في موضوع العلوم المبسطة . ترجم عدة كتب لمؤسسة فرانكلين .

مصمم الغلاف :

الأستاذ محمد محمود : معيد بقسم الإعلان وفن الكتاب - كلية الفنون التطبيقية بالقاهرة

محتويات الكتاب

صفحة

٧	تقديم
١٦	مقدمة المترجم
٢٠	نشأة العالم - هل هي مصادفة أم قصداً ؟ فرانك ألن
٢٧	اختبار شامل : روبرت موريس بيچ
٣٢	درس من شجيرة الورد : ميريت ستانلى كونجدن
٣٨	النتيجة الحتمية : جون كليفلاند كوثران
٤٤	فلننظر إلى الحقائق دون ميل أو تحيز : إدوارد لوثر كيسيل
٤٩	استخدام الأسلوب العلمى : وولتر أوسكار لندبرج
٥٤	الأدلة الطبيعية على وجود الله : بول كلارنس إبرسولد
٥٨	الكشوف العلمية تثبت وجود الله : جورج ايرل دافيز
٦٢	الماء يروى لك القصة : توماس دافيد باركسن
٦٦	الله والكون المعقد : جون وليام كلوتس
٧٢	المادية وحدها لا تكفى : إيرفنج وليام نوبلوتش
٧٦	الحائر الصغير يفكر : راسل لويل مكستر
٨٠	حقائق من سجل الغابات : لورنس كولتون ووكر
٩٠	ما وعاه ابن صاحب البستان : وولتر إدوارد لاميرتس
٩٥	الخلايا الحية تؤدى رسالتها : رسل تشارلز ارنست
١٠١	منطق الإيمان : جورج هربرت بلونت
١٠٧	موجهات جيولوجية : دونالد روبرت كار
١١١	المبدع الأعظم : كلود م . هاثاواى
١١٦	نظرة إلى ما وراء القوانين الطبيعية : إدوين فاست
١٢٠	الله والقوانين الكيموية : جون أدولف بوهرلر
١٢٨	العلوم تدعم إيمانى بالله : ألبرت ماكومب ونشستر

١٣٣	.....	الكون تحت سيطرة مركزية : إيرل تشستر ريكس
١٣٧	.....	صحة الدين : مالكولم دنكان وينثر ، الإبن
١٤٢	.....	عجائب التربة : ديل سوارتزن دروير
١٤٧	.....	التربة والنباتات : لستر جون زمرمان
١٥٢	.....	الإنسان ذاته هو الدليل : روبرت هورتون كامبيرون
١٥٦	.....	التوافق بين العلوم : واين أولت
١٦٢	.....	الله والعلاج الطبى : بول إرنست أدولف
١٦٨	.....	الزهر وطيور بالتي مور : سيسل هامان
١٧٣	.....	وجود الله حقيقة مطلقة : أندرو كونواى إيفى
١٩٣	.....	تعليق للدكتور محمد جمال الدين الفندى

تقديم

صدرت الطبعة الأولى لهذا الكتاب باللغة العربية عام ١٩٦٠ ، عن مؤسسة فرانكلين للطباعة والنشر - وقد أعيد طبعه عدة مرات .

وعندما آلت أنشطة هذه المؤسسة إلى الجمعية المصرية لنشر المعرفة والثقافة العالمية ، وجدت أن الأدلة التي يحويها هذا الكتاب « الله يتجلى في عصر العلم » لا تزال ناطقة بالحق ، داعية إلى التفكير والتدبر في آيات الله التي تنطق بوحدهانيته وقدرته فرأت أن تعيد نشره عسى أن يجد فيه المؤمن ما يزيده اطمئناناً ومجد فيه المرتاب ما يزيل شكوكه . ولقد تفضل الأستاذان الدكتور محمود محفوظ رئيس الجمعية المصرية لنشر المعرفة والثقافة العالمية والدكتور حسين نصار عضو مجلس إدارتها بتقديم هذه الطبعة .

الإيمان والشك ظاهرتان طبيعيتان لدى الإنسان . أما الإيمان فقد وجد عند الإنسان أينما حل ، وفي أى عصر عاش . فلا نعرف مجتمعاً بشرياً ترك مخلفات وأخباراً مدونة ، لم تهبنا حفائره وأخباره دلائل على اعتناقه ديناً ما . يستوى في ذلك أن يضل ذلك الإنسان فيتصور إله في ظاهرة يرهبها أو ظاهرة يرغبها أو بشر يحترمه أو حيوان يتصل به أو يتخيله أو صنم يصنعه ويتخذ منه رمزاً لمعبود ما ؛ أو ينضج ذلك الدين ويستقيم فيصل بمعتنقه إلى المعبود الحق : الخالق الجدير بالعبادة .

وإذا كان ذلك ينطبق على « المجتمع » ذى العدد الكبير نسبياً ، فليس بعيد أن ينطبق على المجتمع الصغير العدد ، أعنى « الجماعة » الأولى فى حياة الإنسان أو ما نعرفه اليوم باسم « الأسرة » أو العائلة ، سواء كان عمادها الأم - كما كان الأمر أولاً - أو عمادها الأب - كما آلت إليه أخيراً .

بل لا أستبعد أن يكون الإنسان الفرد قد عرف الإيمان أيضاً ، إن كان الإنسان قد عاش فرداً فى إحدى حقب حياته ، قبل أن يكون الجماعة ، ويمجد فيها ملأه .

ولا أعتقد أن الشك ينفصل عن الإيمان . فقد رأى كثيرون أن أصح تعريف للإنسان ، وأكثره انطباقاً عليه أنه حيوان ناطق ، وعنوا بذلك أنه حيوان مفكر . فالفكر إذن فطرة فى الإنسان . والفكر يستتبع الشك ، الذى قد لا يستطيع الإنسان أن يفلت من شباكه المتينة ، فيشل تفكيره ، ويحبسه فى جحيم الحيرة . وقد لا يحسن استشهاده ، فيؤدى به إلى هاوية الجحود . وقد يتخذ الإنسان من شكه منطلقاً إلى إعادة النظر ، واستبطان الأشياء ، واستنطاق الكون ، فيستقيم له الطريق حتى يبلغ قمة الإيمان المطلق .

ما أكثر الأولياء والقديسين ، الذين غلبهم الضعف البشرى ، وأثار فى نفوسهم الشك فى وجود « المعبود » ، أوفى أحقيته بالعبادة ، أوفى رعايته الإنسان ، أوفى ضرورة طاعته ، أوفى الأمل فى رحمته ، ثم - بعد وقت طال أو قصر - تمكنوا من الإفلات من الشكوك ، والنجاة إلى ساحة الإيمان الوثيق .

قد أذكر أنا « حجة الإسلام » الغزالى ، وتذكر أنت « شهيدة العشق الإلهى » رابعة العدوية ، ويذكر ثالث توماس الاكوينى ، ويذكر رابع « النبى » يونس أو أيوباً أو غيرهما . بل قد يترك كل منا البشر جميعاً ويذكر نفسه ، ويتعمق النظر فيها فيجد إيماناً يطمئن به وإليه بالمعبود ، ثم يجد فى منعزلات من

تلك النفس وساوس ، لا يدري من أين تسللت ، فيعزوها إلى الشيطان ، ويجهد في التخلص منها ، وإن كانت تتسرب إليه أحياناً في أثناء عبادته .

الإيمان والشك إذن ظاهرتان بشريتان طبيعيتان ، قد أقول إنها فطرتان له . خلق الله الإنسان ، وركزهما فيه ، وطالبه بالإيمان ، وحذره الشك ، ليتم الامتحان ، وتحقيق الإنسان هدف إيجاده على وجه هذه الأرض .

فالمنهج العلمى يعتمد على الملاحظة ، وفرض الفروض ، واختبارها حتى يصل الإنسان إلى النتيجة التى يطمئن إليها . وأعلن أن هذا المنهج ممكن التطبيق فى الماديات . ولكن الله ليس بمادة ولا طاقة ولا محدود حتى تستطيع أن تخضعه لحكم التجربة والعقل المحدود . بل على نقيض ذلك تجد التصديق بوجود الله يقوم على أساس الإيمان ، الذى يستمد التأييد العلمى من الدلائل غير المباشرة التى تشير إلى وجود « سبب أول » أو الاستدلال المنطقى بالآثار والنعم .

كما يقول الدكتور نوبلوتش^(١) : « العلوم بحكم طبيعتها المادية أعجز من أن تبحث عن الله بطرقها المادية أو أن تدرك كنه ذاته » .

كما تعجز فى نفي وجوده . قال العالم نفسه^(٢) : « بل إن العلوم أشد عجزاً من أن تثبت عدم وجوده تعالى » .

وأكثر البشر ينشأون مؤمنين ، يتلقفون الإيمان عن أبويهم ومن يعايشونهم من أقربائهم وأصدقائهم وأبناء مجتمعاتهم . فلا يحتاجون إلى من يعرفهم الإيمان ويدعوهم إليه . يستوى فى ذلك غير العلماء والعلماء .

ولكن كثيراً من البشر أيضاً يتلقون إيمانهم ، أو يوسعونه ، أو يعمقونه ،

(١) ٢١ .

(٢) ٣٥ .

أويزيدونه ثباتاً ، قطرة قطرة طوال حياتهم ، وبطرق شتى . ويحتاج هؤلاء إلى من يعينهم في طريقهم .

والى هؤلاء بل إلى سابقهم ممن يؤمن تلقياً عن الوالدين ، يقدم هذا الكتاب - فيما أرى - معونة كبيرة وزاداً نفيساً .

وقد طرح الكتاب السؤالين التاليين :

هل تؤمن بوجود الله ؟

وكيف دلتك بحوثك عليه ؟

على ثلاثين من العلماء المؤمنين المتخصصين في الطبيعة والطبيعة الحيوية والطبيعة التطبيقية والحيوان والكيمياء والكيمياء الحيوية والكيمياء الجيولوجية والهندسة والفسولوجيا والرياضة والوراثة والنبات والغابات والتربة والطب وعلم النفس وفلسفة العلوم ، للإجابة المفصلة عليهما ، وأورد في الكتاب ما أعطوه .

وأحسب أن ما قدمه الكتاب للقراء هو دحض أن العلم لا يتناقض مع الدين ، وأنه ليدعو حتماً إلى الإلحاد وبأن العلوم - سوف تقضى على الإيمان بالله . وأن العلوم والدين قوتان متعارضتان ، وأنها لا يمكن أن يجتمعا في قلب رجل واحد ، مما شاع في القرن التاسع عشر خاصة .

إن دحض تلك المقولة الشائعة ، يكسب العقول والقلوب من الناشئة العصرية التي تقدس العلم ، وتجلّ العلماء ، وتعتقد أن قولهم القول الفصل . ولقد نجح الكتاب في ذلك نجاحاً بعيد الأمد .

وجلى أن الأدلة الجديدة على وجود الله التي أضافها البحث العلمى خلال السنوات الأخيرة تزيد المعرفة بآيات الله وضوحاً ، تساعد على كشف الغطاء عن عيون الشاكين .

ويمكن القول بأن الكتاب يناقش أفكاراً محدودة تدور كلها حول : نشأة

- الكون . وهنالك أربعة احتمالات للإجابة عن هذا السؤال :
- (١) فإما أن يكون هذا الكون مجرد وهم وخيال ، وهو ما يتعارض مع القضية التي سلمنا بها حول وجوده .
- (٢) وإما أن يكون هذا الكون قد نشأ من تلقاء نفسه من العدم .
- (٣) وإما أن يكون أبدياً ليس لنشأته بداية .
- (٤) وإما أن يكون له خالق .

أما الاحتمال الأول فلم يعن الكتاب كثيراً بتفنيده لأنه لا يستحق النقاش الطويل .

ولقد دار النقاش حول الاحتمال الثانى ، القائل بأن الكون نشأ صدفة ، والأدلة على نفيه ، تعتمد فى الغالب وتقوم على ما يسود الكون من نظام محكم دقيق . لا يمكن أن التسليم معه يكون كل ذلك قد تم بمحض المصادفة العمياء التى جعلت ذرات هذا الكون تتألف بهذه الصورة العجيبة . إن هذا التصميم يحتاج إلى مبدع . ونحن نطلق على هذا المبدع اسم الله . كما أن الإجابة على سؤال آخر أشد تعقيداً وهو من أين جاءت النباتات الأولى ؟ أو بعبارة أخرى : كيف خلق النبات الأول ؟ ونحن لا نستطيع أن نصل بعقلنا الطبيعى ومنطقنا السليم إلى أن هذه الأشياء قد أنشأت نفسها بنفسها أو نشأت هكذا بمحض المصادفة ؟ ولا بد لنا من البحث عن خالق مبدع ، ويعتبر التسليم بوجود الخالق أمراً بديهياً تفرضه عقولنا علينا .

أما الاحتمال الثالث ، القائل بأن الكون وجد منذ وجد على هذه الصورة ، فلا صانع ولا مدبر له ، ولا بداية ولا نهاية ، فهو أبدي أزلى . فالعلوم تثبت بكل وضوح أن هذا الكون لا يمكن أن يكون أزلياً . فهناك انتقال حرارى مستمر من الأجسام الحارة إلى الأجسام الباردة . ولا يمكن

أن يحدث العكس بقوة ذاتية ، وهكذا توصلت العلوم - دون قصد - إلى أن لهذا الكون بداية . وهى بذلك تثبت وجود الله ، لأن ما له بداية لا يمكن أن يكون قد بدأ بنفسه ، ولا بد له من مبدئ ، أو من محرك أول ، أو من خالق ، هو الإله . كما أنه باستخدام العلاقات الإشعاعية أمكن أن نحصل على صورة شبه كمية عن تاريخ الأرض . قدرت بنحو خمسة بلايين سنة . وعلى ذلك فإن هذا الكون لا يمكن أن يكون أزلياً . ولو كان كذلك لما بقيت فيه أى عناصر إشعاعية . ويتفق هذا الرأى مع القانون الثانى من قوانين الديناميكا الحرارية .

وطبيعى أن يخلص كل من كتب فى تفنيد الاحتمالين السابقين إلى إثبات الاحتمال الرابع ، كون الكون من إبداع مبدع . وقد رأينا شواهد ذلك فى الأقوال السالفة . ويمكن أن أضيف إليها قول اللورد كيلفن^(٣) : « إذا فكرت تفكيراً عميقاً فإن العلوم سوف تضطرك إلى الاعتقاد فى وجود الله » .

ولا يقف الكتاب عند مجرد إثبات وجود الله ، بل يتعدون ذلك إلى القول بأن أحداً ممن أنكر وجوده لم يستطيع إقامة دليل على صحة رأيه . ثم حاولوا استجلاء أسباب هذا الإنكار . فرده الفيلسوف الإنجليزى فرانسس بيكون إلى قلة المعرفة ، إذ قال^(٤) : « إن قليلاً من الفلسفة يقرب الإنسان من الإلحاد . أما التعمق فى الفلسفة فيرده إلى الدين » . ورده لندبرج^(٥) إلى أسباب عديدة خص اثنين منها بالذكر :

(١) ما تتبعه بعض الجماعات أو الدول من سياسة ترمى إلى إشاعة الإلحاد ، بسبب تعارض الإيمان مع صالحها أو مبادئها .

(٢) عدم تحرر عقول الناس من التعصب والأهواء

(٣) ٣١ .

(٤) ١٧ ، ٢٠ ، ٤١ .

(٥) ٥٣ .

ولم يستخلص العلماء من الظواهر الكونية وجود الله فحسب ، بل استخلصوا منها عدداً من صفاته عز وجل [فهو الخالق الحكيم القدير المدبر الرحيم المريد المسيطر المبدىء الجليل القدوس الخبير اللطيف العلیم البديع العاقل المتعالى المحرك الأول ^(٦)] .

وتبدو هذه الصفات - منذ الوهلة الأولى - كأنها من قول مسلم ورع أو عالم بالكلام . قال الدكتور بيج ^(٧) : « لا بد لنا أن نسلم فوق ذلك بما يسلم به الكثيرون من أن قدرتنا على الملاحظة لا تستطيع أن تمتد لغير جزء ضئيل نسبياً من الحقيقة الكلية . فالإله الذى نسلم بوجوده لا ينتمى إلى عالم الماديات ، ولا تستطيع حواسنا المحدودة أن تدركه » . فلا يمكن إدراكه بالحواس الطبيعية - فى قول هاثاواى ^(٨) .

حقاً تضطر الكتب المقدسة - عندما تتحدث عن الذات العلية - إلى استخدام كثير من الألفاظ الدنيوية التى نألفها فى حياة الإنسان . ولكن الله تعالى كائن روحانى لطيف ، والإنسان الذى يتكون من جسد وروح لا يستطيع أن يدرك هذه الصفات الروحانية أو يعبر عنها إلا فى حدود خبرته ، وحدود لغته ^(٩) .

وأخيراً قد يتسائل من يقع نظره على هذا الكتاب أو يهم بالمطالعة فيه ممن لا يعتنق المسيحية ديناً : أيجوز له أن يقرأ لمن لا يعتنق دينه ، أو ليس ذلك أمراً غير جائز أو خطراً ؟

وفى اعتقادى أن ذلك قد لا يصح إن كان الكتاب دعوة إلى « دين » معين . أما إن كان الكتاب دعوة إلى « التدين » المجرد ، فإنه يصح صحة

(٦) ١٧ ، ١٩ ، ٢٧ ، ٣٣ ، ٤٣ ، ٤٥ ، ٥٠ ، ٥٣ ، ٧٧ ، ٩٠ ، ١١٨ ، ١٣ ، ١٣٢ ، ١٤٢ ، ١٥٣ .

وانظر الصفات المجموعة فى ص ١٥٤

(٧) ٣٧ .

(٨) ٩٠ .

(٩) ١٣ .

مطلقة . فلا أشك لحظة أن لقاء المتدين بالمتدين ، وأن معرفة المؤمن بمشاركة غيره من البشر في الإيمان - ولو اختلفت مظاهره واتجاهاته - لا أشك أن ذلك يثبت في نفسه الطمأنينة ، ويوطد اعتقاده بصحة الموقف .

وآية ذلك ، أنك لا تجد شيئاً في الكتاب يصطدم مع الإسلام ، بل تجد مواضع كثيرة يبدو الكاتب فيها كأنها يستقى من القرآن أو الحديث النبوى .

مثال ذلك قول لندبرج : إن الإنسان قد خلق خليفة لله (ص ٣٣) يلتقى مع قوله تعالى في الآية ٣٠ من سورة البقرة : (وإذ قال ربك للملائكة إني جاعل في الأرض خليفة) ؛ وقوله : « إن المشتغلين بالعلوم يدعم كل كشف جديد إيمانهم بالله ويزيد من إدراكهم لنعم الله في هذا الكون » (ص ٣٤) يلتقى مع قوله تعالى في الآية ٢٨ من سورة فاطر (إنما يخشى الله من عباده العلماء) ؛ وقول دافيز : إن كل ذرة من ذرات هذا الكون تشهد بوجود الله ، وإنها تدل على وجوده حتى دون حاجة إلى الاستلال بأن الأشياء المادية تعجز عن خلق نفسها (ص ٤١) ، يلتقى مع الآيات الكثيرة التي تطلب إلى الإنسان التأمل في الكون للاستدلال على وجود الله ؛ وقول ووكر : إن الله قدر كل شيء فأحسن تقديره (ص ٦٨) يلتقى مع قوله تعالى في الآية الثانية من سورة الفرقان : (وخلق كل شيء فقدره تقديراً) وقوله : إن آيات الله ظهرت للناس في ثنايا ما تكشف عنه العلوم . وما أوتوا من العلم إلا قليلاً (ص ٦٧) يلتقى مع قوله تعالى في الآية ٥٣ من سورة فصلت : (سنريهم آياتنا في الآفاق وفي أنفسهم) وفي الآية ٨٥ من سورة الإسراء : (وما أوتيتم من العلم إلا قليلاً) ، وقول هامان : « أينما اتجهت ببصرى في دنيا العلوم ، رأيت الأدلة على التصميم والإبداع ، على القانون والنظام ، على وجود الخالق الأعلى سر في طريق شمس وتأمل بدائع تركيب الأنهار ، واستمع إلى تغريد الطيور ، وانظر إلى عجائب الأعشاش ، فهل كان محض مصادفة أن تنتج الأزهار ذلك الرحيق الحلو . . » يلتقى مع عدة آيات ، مثل قوله تعالى

فى الالة ٢٠ من سورة العنكبوت : (قل سىروا فى الأرض فانظروا كيف بدأ
الخلق) وفى الآية الثالثة من سورة الملك : (ما ترى فى خلق الرحمن من تفاوت
فارجع البصر : هل ترى من فطور)

ويلتقى قول إيفى : « فالناس متساوون وأجرار لا لشيء إلا لأنهم عباد
الله » (ص ١٥٨) مع قوله صلى الله عليه وسلم : « الناس سواسية كأسنان
المشط » وعدة أحاديث أخرى ؛ وقوله : « الطفل حباه الله الفطرة السليمة »
(ص ١٦١) مع قوله صلى الله عليه وسلم : « كل مولود يولد على الفطرة » .

بل لا يمكن حصر مواضع الالتقاء بين الكتاب والإسلام ، لأنها
لا يمكن حصرها فى مواضع أو أقوال معينة ، وإنما هى شائعة فى هدف
الكتاب وروحه واتجاهاته ومنطلقاته .

دكتور حسين نصار

دكتور محمود محمد محفوظ

مقدمة المترجم

هل لهذا الكون إله ؟

سؤال تتطلع العقول إليه وتتوق إلى معرفة الإجابة عنه . بوجهه الطفل الصغير إلى أبيه ، ويضطرب به قلب الشاب الحائر ، فيؤرق نومه وقد لا يجد من يقدم له الجواب الشافي ، ويجول أحياناً في عقول ضعفاء الإيهاان فيستعيذون بالله من وسوسة الشيطان ، ويشغل بال كل إنسان خصوصاً في فترات الضعف والمرضى والحرمان .

قديماً سأل الناس هذا السؤال وانقسموا ، تبعاً لما هداهم إليه تفكيرهم حوله شيعاً ، فمنهم من عبد الكون والشمس والقمر ؛ ومنهم من عبد الأصنام ، ومنهم من عبد الله الواحد القهار ، كما أن منهم من أنكر وألحد .

وسوف تتطلع العقول لمعرفة الإجابة عن هذا السؤال في المستقبل ، مادام هنالك كون يسير وعقل يفكر وإنسان يعى وينظر .

ويلوح أن التطلع إلى هذا الأمر جزء من طبيعتنا ، لا نستطيع أن ننكره أو نتخلى عنه أو نتغافل نداءه . ولوقوف الإنسان من خالق هذا الكون وعقيدته فيه أثر بالغ في تفكيره وحياته وفلسفته ونظرته إلى الأمور وحالته النفسية ، بل في كيانه ووجوده .

مع ما لهذا السؤال من أهمية ، فإن قليلاً من الناس يحصلون على الإجابة الشافية عنه ، فإن توجه به الصغير إلى أبيه رده عن التفكير فيه رداً رقيقاً ، أو هو قد يلهيه بجواب لا ينفع ولا يشفع ، معتمداً في ذلك على سهولة إقناعه . وإذا توجه به الشاب إلى صديقه أو مدرسه ، فقل أن يجد عند أى منهما ما يشفى صدره ويرضى

عقله المتفتح وإذا توجه به إلى بعض رجال الدين فقد يخاطبونه بآيات من الكتب السماوية وأحاديث من كلام الرسل ، ويدورون به في حلقة مفرغة مقللين من قيمة ما تكشفته عنه العلوم ، أو ينكرون عليه استخدام الأساليب العلمية ، فيزداد حيرة في أمره وينصرف على مضض عن التفكير في هذا الموضوع .

إن ما يريده الفرد المثقف في القرن العشرين عندما يسأل هذا السؤال عن خالق الكون لا بد أن يكون متمشياً مع أساليب ونتائج العلوم التي توصلت إلى أسرار الذرة وغزت الفضاء وكشفت من سنن الكون وأسراره وظواهره ولا تزال تكشف ما يحير العقول . إن السائل يريد جواباً يقوم على استخدام المنطق السليم ويدعوه إلى الإيمان بربه إيماناً يقوم على الاقتناع لا على مجرد التسليم .

وهذا هو عين ما جاء في هذا الكتاب ، فلقد تقدم المشرف على تحرير الكتاب بالسؤال التالي : « هل تعتقد في وجود الله ؟ وكيف دلتك دراستك وبحوثك عليه ؟ » .

وجهه إلى طائفة من العلماء المتخصصين في سائر فروع العلوم من الكيمياء إلى الفيزيكا إلى الأحياء إلى الفلك إلى الرياضيات إلى الطب إلى غير ذلك

وأجاب هؤلاء العلماء على سؤال المحرر ، مبينين الأسباب العلمية التي تدعوهم إلى الإيمان بالله . ويشتمل هذا الكتاب على إجابات طائفة من هؤلاء العلماء نقلها إلى أبناء الوطن العربي ، ليروا ناحية من نواحي التفكير الحديث ، ربما تكون مصدقة لما يقرأون في الكتب السماوية التي بين أيديهم ومثبتة لإيمانهم بالله تعالى .

لقد بين أولئك العلماء لنا كيف تدلهم قوانين الديناميكا الحرارية ، على أنه لا بد أن يكون لهذا الكون من بداية ، فإذا كان للكون بداية فلا بد له من مبدئ من صفاته العقل والإرادة واللانهاية .

نعم إن هذا الخالق لا بد أن يكون من طبيعة تخالف طبيعة المادة التي تتكون من ذرات تتألف بدورها من شحنات أو طاقات لا يمكن بحكم العلم أن تكون أبدية أو أزلية . وعلى ذلك فلا بد أن يكون هذا الخالق غير مادي وغير كثيف ، لا بد أن يكون لطيفاً متناهِياً في اللطف ، خبيراً لا نهاية لخبرته ، لا تدركه الأبصار وهو يدرك الأبصار ، وهو اللطيف الخبير . وإذا كنا نريد أن نصل إليه ، فسيبيلنا إلى ذلك لا يكون بحواسنا التي لا تستطيع أن نرى إلا الماديات الكثيفة ، وإذا كنا نريد أن نلمس وجوده فإن ذلك لا يمكن أن يتم داخل المعامل أو في أنابيب الاختبار ، أو باستخدام المناظير المكبرة أو المقربة ، وإنما باستخدام العنصر غير المادي فينا كالعقل والبصيرة . وعلى من يريد أن يدرك آياته العلية أن يرفع عينيه من الرغام ويستخدم عقله في غير تعنت أو تعصب ، ويتفكر في خالق السموات والأرض (إن في خلق السموات والأرض واختلاف الليل والنهار لآيات لأولي الألباب) .

إن فروع العلم كافة تثبت أن هنالك نظاماً معجزاً يسود هذا الكون ، أساسه القوانين والسنن الكونية الثابتة التي لا تتغير ولا تتبدل ، والتي يعمل العلماء جاهدين على كشفها والإحاطة بها ، وقد بلغت كشوفنا من الدقة قدراً يمكننا من التنبؤ بالكسوف والخسوف وغيرهما من الظواهر قبل وقوعها بمئات السنين .

فمن الذي سن هذه القوانين وأودعها كل ذرة من ذرات الوجود ، بل في كل ما هو دون الذرة عند نشأتها الأولى ؟ ومن الذي خلق كل ذلك النظام والتوافق والانسجام ؟ من الذي صمم فأبدع وقدر فأحسن التقدير ؟ هل خلق كل ذلك من غير خالق أم هم الخالقون ؟ إن النظام والقانون وذلك الإبداع الذي نلمسه في الكون حيثما اتجهت أبصارنا يدل على أنه القدير وعلى أنه العليم الخبير من وراء كل شيء .

ويرد العلماء هذا الكتاب على أولئك الذين يدعون أن الكون نشأ هكذا عن طريق المصادفة ، فيشرحون لنا معنى المصادفة ويشيرون إلى استخدام قوانين المصادفة لمعرفة مدى احتمال حدوث ظاهرة من الظواهر . فإذا كان لدينا صندوق كبير مليء بآلاف عديدة من الأحرف الأبجدية ، فإن احتمال وقوع حرف الألف بجوار الميم

لتكون كلمة أم قد يكون كبيراً ، أما احتمال تنظيم هذه الحروف لكي تكون قصيدة مطولة من الشعر أو خطاباً من ابن إلى أبيه فإنه يكون ضئيلاً إن لم يكن مستحيلاً . ولقد حسب العلماء احتمال اجتماع الذرات التي يتكون منها جزيء واحد من الأحماض الأمينية (وهى المادة الأولية التى تدخل فى بناء البروتينات واللحوم) فوجدوا أن ذلك يحتاج إلى بلايين عديدة من السنين وإلى مادة لا يتسع لها هذا الكون المترامى الأطراف . هذا لتركيب جزيء واحد على ضآلته ، فما بالك بأجسام الكائنات الحية جميعاً من نبات وحيوان وما بالك بما لا يحصى من المركبات المعقدة الأخرى . وما بالك بنشأة الحياة وبملكوت السموات والأرض . إنه يستحيل عقلاً أن يكون ذلك قد تم عن طريق المصادفة العمياء أو الخبطة العشواء . لا بد لكل ذلك من خالق مبدع عليم خبير ، أحاط بكل شىء علماً وقدر شىء ثم هدى .

ويبين الكتاب فوق ذلك مزايا الإيمان بالله والأطمئنان إليه والالتجاء إلى رحابه فى الصحة والمرض ، وكلما نزلت بالإنسان ضائقة أو تهدده خطر أو أوشك أمل لديه أن يضيع . وقد لمس الكثيرون حلاوة الإيمان فى أنفسهم ، بل ولزومه لهم ولغيرهم فتشبهوا به وحرصوا عليه حتى ذهب بعض العلماء إلى أن بالإنسان حاجة بيولوجية تدفعه إلى الإيمان بالله : فطرة الله التى فطر الناس عليها . ليس ذلك فحسب ، بل إن الكتاب يذهب لبيان كيف أن الإيمان بالله هو أصل الفضائل الاجتماعية والأخلاقية والإنسانية جميعاً ، فبدون هذا الإيمان يصبح الإنسان غالباً حيواناً تحكمه الشهوة ولا يرده ضمير ، خصوصاً إذا لقن بعض المبادئ « الخالية من الإنسانية » .

الدكتور

الدمرداش عبد المجيد سرحان

نشأة العالم

هل هي مصادفة أم قصداً ؟

فرانك ألن

فرانك ألن : عالم الطبيعة البيولوجية ،
ماجستير ودكتوراه من جامعة كورنيل ،
أستاذ الطبيعة الحيوية بجامعة مانيتوبا بكندا
من سنة ١٩٠٤ الى سنة ١٩٤٤ ، اخصائى فى
إبصار الألوان والبصريات الفسيولوجية
 وإنتاج الهواء السائل ، وحائز على وسام
تورى الذهبى للجمعية الملكية بكندا .

كثيرا ما يقال إن هذا الكون المادى لا يحتاج إلى خالق ، ولكننا إذا سلمنا
بأن هذا الكون موجود فكيف نفسر وجوده ونشأته ؟ هنالك أربعة احتمالات
للإجابة عن هذا السؤال : فإما أن يكون هذا الكون مجرد وهم وخيال ، وهو
ما يتعارض مع القضية التى سلمنا بها حول وجوده ، وإما أن يكون هذا
الكون قد نشأ من تلقاء نفسه من العدم ، وإما أن يكون أبديا ليس لنشأته
بداية ، وإما أن يكون له خالق .

أما الاحتمال الأول فلا يقيم أمامنا مشكلة سوى مشكلة الشعور والإحساس ؛ فهو يعنى أن إحساسنا بهذا الكون وإدراكنا لما يحدث فيه لا يعدو أن يكون وهماً من الأوهام ليس له ظل من الحقيقة . وقد عاد إلى هذا الرأى فى العلوم الطبيعية أخيراً سير جيمس جينز الذى يرى أن هذا الكون ليس له وجود فعلى ، وأنه مجرد صورة فى أذهاننا . وتبعاً لهذا الرأى نستطيع أن نقول إننا نعيش فى عالم من الأوهام ، فمثلاً هذه القطارات التى نركبها ونلمسها ليست إلا خيالات ، وبها ركاب وهميون وتعبّر أنهاراً لا وجود لها وتسير فوق جسور غير مادية وغير ذلك ، وهو رأى وهمى لا يحتاج إلى مناقشة أو جدال .

أما الرأى الثانى ، القائل إن هذا العالم بما فيه من مادة وطاقة قد نشأ هكذا وحده من العدم ، فهو لا يقل عن سابقه سخفاً وحماقة ، ولا يستحق هو أيضاً أن يكون موضعاً للنظر أو المناقشة .

والرأى الثالث الذى يذهب إلى أن هذا الكون أزلى ليس لنشأته بداية إنما يشترك مع الرأى الذى ينادى بوجود خالق لهذا الكون ، وذلك فى عنصر واحد هو الأزلية . وإذا فنحن إما أن ننسب صفة الأزلية إلى عالم ميت وإما أن ننسبها إلى إله حى يخلق . وليس هنالك صعوبة فكرية فى الأخذ بأحد هذين الاحتمالين أكثر مما فى الآخر ، ولكن قوانين الديناميكا الحرارية تدل على أن مكونات هذا الكون تفقد حرارتها تدريجياً وأنها سائرة حتماً إلى يوم تصير فيه جميع الأجسام تحت درجة من الحرارة بالغة الانخفاض هى الصفر المطلق ، ويومئذ تنعدم الطاقة ، وتستحيل الحياة . ولا مناص من حدوث هذه الحالة من انعدام الطاقات عندما تصل درجة حرارة الأجسام إلى الصفر المطلق بمضى الوقت . أما الشمس المستعرة والنجوم المتوهجة والأرض الغنية بأنواع الحياة ، فكلها دليل واضح على أن أصل الكون أو أساسه يرتبط بزمان بدأ من لحظة معينة ، فهو إذاً حدث من الأحداث . ومعنى ذلك أنه لا بد لأصل

الكون من خالق أزلى ليس له بداية ، عليم محيط بكل شىء ، قوى ليس لقدرته حدود ، ولا بد أن يكون هذا الكون من صنع يديه .

إن ملاءمة الأرض للحياة تتخذ صوراً عديدة لا يمكن تفسيرها على أساس المصادفة أو العشوائية . فالأرض كرة معلقة فى الفضاء تدور حول نفسها ، فىكون فى ذلك تتابع الليل والنهار ، وهى تسبح حول الشمس مرة فى كل عام ، فىكون فى ذلك تتابع الفصول ، الذى يؤدى بدوره إلى زيادة مساحة الجزء الصالح للسكنى من سطح كوكبنا ويزيد من اختلاف الأنواع النباتية أكثر مما لو كانت الأرض ساكنة . ويحيط بالأرض غلاف غازى يشتمل على الغازات اللازمة للحياة ويمتد حولها إلى ارتفاع كبير (يزيد على ٨٠٠ كم) .

ويبلغ هذا الغلاف الغازى من الكثافة درجة تحول دون وصول ملايين الشهب القاتلة رمياً إلينا ، منقضة بسرعة ٥٠ كم فى الثانية ، والغلاف الجوى الذى يحيط بالأرض يحفظ درجة حرارتها فى الحدود المناسبة للحياة ، ويحمل بخار الماء من المحيطات إلى مسافات بعيدة داخل القارات ، حيث يمكن أن يتكاثف مطراً يحى الأرض بعد موتها ، والمطر مصدر للماء العذب ؛ ولولاه لأصبحت الأرض صحراء جرداء خالية من كل أثر للحياة . ومن هنا نرى أن الجو والمحيطات الموجودة على سطح الأرض تمثل عجلة التوازن فى الطبيعة .

ويمتاز الماء بأربع خواص هامة تعمل على صيانة الحياة فى المحيطات والبحيرات والأنهار ، وخاصة حينما يكون الشتاء قارساً وطويلاً ؛ فالماء يمتص كميات كبيرة من الأوكسجين عندما تكون درجة حرارته منخفضة . وتبلغ كثافة الماء أقصاها فى درجة أربعة مئوية . والثلج أقل كثافة من الماء مما يجعل الجليد المتكون فى البحيرات والأنهار يطفو على سطح الماء لحفته

النسبية فيهيء بذلك الفرصة لاستمرار حياة الكائنات التي تعيش في الماء في المناطق الباردة . وعندما يتجمد الماء تنطلق منه كميات كبيرة من الحرارة تساعد على صيانة حياة الأحياء التي تعيش في البحار .

أما الأرض اليابسة فهي بيئة ثابتة لحياة كثير من الكائنات الأرضية ، فالتربة تحتوي العناصر التي يمتصها النبات ويمثلها ويحولها إلى أنواع مختلفة من الطعام يفتقر إليها الحيوان . ويوجد كثير من المعادن قريباً من سطح الأرض ، مما هيأ السبيل لقيام الحضارة الراهنة ونشأة كثير من الصناعات والفنون . وعلى ذلك فإن الأرض مهيأة على أحسن صورة للحياة . ولا شك أن كل هذا من تدبير حكيم خبير ، وليس من المعقول أن يكون مجرد مصادفة أو خبط عشواء . ولقد كان إشعياء على حق عندما قال مشيراً إلى الله : « . . . مصور الأرض وصانعها . هو قررها لم يخلقها باطلاً . للسكن صورها » (٤٥ : ١٨) .

وكثيراً ما يسخر البعض من صغر حجم الأرض بالنسبة لما حولها من فراغ لا نهائي . ولو أن الأرض كانت صغيرة كالقمر ، أو حتى لو أن قطرها كان ربع قطرها الحالي لعجزت عن احتفاظها بالغلافين الجوي والمائي اللذين يحيطان بها ، ولصارت درجة الحرارة فيها بالغة حد الموت . أما لو كان قطر الأرض ضعف قطرها الحالي لتضاعفت مساحة سطحها أربعة أضعاف وأصبحت جاذبيتها للأجسام ضعف ما هي عليه ، وانخفض تبعاً لذلك ارتفاع غلافها الهوائي ، وزاد الضغط الجوي من كيلو جرام واحد إلى كيلو جرامين على السنتيمتر المربع ، ويؤثر كل ذلك أبلغ الأثر في الحياة على سطح الأرض ، فتتسع مساحة المناطق الباردة اتساعاً كبيراً ، وتنقص مساحة الأراضي الصالحة للسكنى نقصاً ذريعاً ، وبذلك تعيش الجماعات الإنسانية منفصلة أوفى أماكن متناثرة ، فتزداد العزلة بينها ويتعذر السفر والاتصال بل قد يصير ضرباً من ضروب الخيال .

ولو كانت الأرض في حجم الشمس مع احتفاظها بكثافتها لتضاعفت جاذبيتها للأجسام التي عليها ١٥٠ ضعفاً ، ولنقص ارتفاع الغلاف الجوي إلى أربعة أميال ، ولأصبح تبخر الماء مستحيلاً ، ولا يرتفع الضغط الجوي إلى ما يزيد على ١٥٠ كيلو جراماً على السنتيمتر المربع ولوصل وزن الحيوان الذي يزن حالياً رطلاً واحداً إلى ١٥٠ رطلاً ، ولتضاءل حجم الإنسان حتى صار في حجم ابن عرس أو السنجاب ، ولتعدت الحياة الفكرية لمثل هذه المخلوقات .

ولو أزيحت الأرض إلى ضعف بعدها الحالي عن الشمس ، لنقصت كمية الحرارة التي تتلقاها من الشمس إلى ربع كميتها الحالية ، وقطعت الأرض دورتها حول الشمس في وقت أطول ، وتضاعف تبعاً لذلك طول فصل الشتاء وتجمدت الكائنات الحية على سطح الأرض . ولو نقصت المسافة بين الأرض والشمس إلى نصف ما هي عليه الآن لبلغت الحرارة التي تتلقاها الأرض أربعة أمثال ، وتضاعفت سرعتها المدارية حول الشمس ، ولآلت الفصول إلى نصف طولها الحالي إذا كانت هنالك فصول مطلقاً ، ولصارت الحياة على سطح الأرض غير ممكنة .

وعلى ذلك فإن الأرض بحجمها وبعدها الحاليين عن الشمس وسرعتها في مدارها ، تهيئ للإنسان أسباب الحياة والاستمتاع بها في صورها المادية والفكرية والروحية على النحو الذي نشاهده اليوم في حياتنا .

فإذا لم تكن الحياة قد نشأت بحكمة وتصميم سابق فلا بد أن تكون قد نشأت عن طريق المصادفة . فها هي تلك المصادفة إذن حتى نتدبرها ونرى كيف تخلق الحياة ؟

إن نظريات المصادفة والاحتمال لها الآن من الأسس الرياضية السليمة ما يجعلها تطبق على نطاق واسع حيثما انعدم الحكم الصحيح المطلق ، وتضع

هذه النظريات أمامنا الحكم الأقرب إلى الصواب مع تقدير احتمال الخطأ في هذا الحكم . . . ولقد تقدمت دراسة نظرية المصادفة والاحتمال من الوجهة الرياضية تقدماً كبيراً حتى أصبحنا قادرين على التنبؤ بحدوث بعض الظواهر التي نقول إنها تحدث بالمصادفة والتي لا نستطيع أن نفسر ظهورها بطريقة أخرى (مثل قذف الزهر في لعبة النرد) . وقد صرنا بفضل تقدم هذه الدراسات قادرين على التمييز بين ما يمكن أن يحدث بطريق المصادفة وما يستحيل حدوثه بهذه الطريقة ، وأن نحسب احتمال حدوث ظاهرة من الظواهر في مدى معين من الزمان . ولننظر الآن إلى الذي تستطيع أن تلعبه المصادفة في نشأة الحياة .

إن البروتينات من المركبات الأساسية في جميع الخلايا الحية . وهي تتكون من خمسة عناصر هي : الكربون ، والهيدروجين ، والنيتروجين ، والأكسجين ، والكبريت . ويبلغ عدد الذرات في الجزيء البروتيني الواحد ٤٠٠٠٠ ذرة . ولما كان عدد العناصر الكيميائية في الطبيعة ٩٢ عنصراً موزعة كلها توزيعاً عشوائياً ، فإن احتمال اجتماع هذه العناصر الخمسة لكي تكون جزيئاً من جزيئات البروتين يمكن حسابه لمعرفة كمية المادة التي ينبغي أن تخلط خلطاً مستمراً لكي تؤلف هذا الجزيء ، ثم لمعرفة طول الفترة الزمنية اللازمة لكي يحدث هذا الاجتماع بين ذرات الجزيء الواحد .

وقد قام العالم الرياضي السويسري تشارلز يوجين جاي بحساب هذه العوامل جيداً فوجد أن الفرصة لا تنتهى عن طريق المصادفة لتكوين جزيء بروتيني واحد إلا بنسبة ١ إلى ١٠^{١٦} ، أي بنسبة ١ إلى رقم عشرة مضروباً في نفسه ١٦٠ مرة . وهو رقم لا يمكن النطق به أو التعبير عنه بكلمات . وينبغي أن تكون كمية المادة التي تلزم لحدوث هذا التفاعل بالمصادفة بحيث ينتج جزيء واحد أكثر مما يتسع له كل هذا الكون بملايين المرات . ويتطلب تكوين هذا الجزيء على سطح الأرض وحدها عن طريق المصادفة بلايين

لا تحصى من السنوات قدرها العالم السويسرى بأنها عشرة مضروبة فى نفسها ٢٤٣ مرة من السنين (١٠^{٢٤٣} سنة) .

إن البروتينات تتكون من سلاسل طويلة من الأحماض الأمينية . فكيف تتألف ذرات هذه الجزيئات ؟ إنها إذا تألفت بطريقة أخرى غير التى تتألف بها ، تصير غير صالحة للحياة ، بل تصير فى بعض الأحيان سُموماً . وقد حسب العالم الإنجليزى ج . ب . ليثز J. B. Leathes الطرق التى يمكن أن تتألف بها الذرات فى أحد الجزيئات البسيطة من البروتينات فوجد أن عددها يبلغ البلايين (١٠^٨) . وعلى ذلك فإنه من المحال عقلاً أن تتألف كل هذه المصادفات لكى تبنى جزيئاً بروتينياً واحداً .

ولكن البروتينات ليست إلا مواد كيميوية عديمة الحياة ، ولا تدب فيها الحياة إلا عندما يحل فيها ذلك السر العجيب الذى لا ندرى من كنهه شيئاً . إنه العقل اللانهائى ، وهو الله وحده ، الذى استطاع أن يدرك ببالغ حكمته أن مثل ذلك الجزيء البروتينى يصلح لأن يكون مستقراً للحياة فبناه وصوره وأغدق عليه سر الحياة .

ختبار شامل

روبرت موريس بيج

روبرت موريس بيج : عالم الفيزياء ،
حاصل على دكتوراه في العلوم من جامعة
هاملين ، اشتغل في معمل البحوث وبحرية
الجيش الأمريكى منذ سنة ١٩٢٧ ، كان
أول من اكتشف الرادار في العالم سنة ١٩٣٤ ،
سجل نحو ٣٧ بحثاً معظمها في الرادار ،
ألف كثيراً من الكتب ، عمل مديراً مساعداً
في معامل بحوث البحرية الأمريكية .

يتطلب اختبار صحة فرض من الفروض تهيئة ظروف معينة تناسبه ،
وذلك للحصول على نتائج يوصل إليها هذا الفرض ، على أساس أنه فرض
سليم . وعلى ذلك فانه لاختبار صحة فرض معين ينبغي أن تتوافر شروط
ثلاثة : (١) ظروف معينة ، (٢) تحقيق نتائج تتفق مع سلامة هذا الفرض ،
(٣) التسليم بصحة هذا الفرض حتى يثبت عكس ذلك . أما الشرطان
الأولان ، فلا يدور حولهما جدال ، وأما الشرط الثالث فإنه كثيراً ما يهمل عند
اختبار صحة الفرض رغم أهميته البالغة .

فعندما كانت السفن قديماً تصنع من الخشب ، بسبب شيوع الاعتقاد أنه لا بد أن تصنع هذه السفن من مواد أقل كثافة من الماء لكي تستطيع أن تطفو ، ظهر فرض أو اقتراح جديد يتلخص في أنه من الممكن أن تصنع سفن من الحديد الذى هو أكثر كثافة من الماء ، وتستطيع هذه السفن برغم ذلك أن تطفو فوق الماء . وقد أنكر أحد الحدادين صحة هذا الفرض وذهب إلى أن السفن المصنوعة من الحديد لا يمكن أن تطفو على الماء لأن الحديد لا يطفو على الماء ، وأيد هذا الحداد وجهة نظره بأن أخذ قطعة من الحديد على صورة حدوة الفرس وألقاها في الماء فغاصت فيه . إن هذا الحداد لم يشأ أن يسلم ولو مؤقتاً بصحة هذا الفرض ، فأعماه ذلك عن أن يفكر في تجربة مناسبة لاختباره ، ربما وصلته إلى نتيجة تختلف عن النتيجة التى وصل إليها . ولو أنه سلم ولو مؤقتاً بصحة هذا الفرض لألقى في الماء إناء أو حوضاً من الحديد بدلاً من حدوة الفرس .

وفي بعض الأحيان يتطلب اختبار صحة بعض الفروض ملاحظات قد لا تتوافر أو تتيسر لشخص معين ، فإذا فرضنا مثلاً أن شخصاً لا يستطيع أن يلاحظ إلا الأشياء التى تكون طافية على وجه المحيط ، فإن مثل هذا الشخص يعجز عن مشاهدة الأشياء التى تطير في الهواء أو تغوص في الماء ، فبينما هو يدرك الأشياء التى تسبح على سطح الماء ، كالسفن الكبيرة والصغيرة والبقايا العضوية الطافية والطيور عندما تخلق فوق سطح الماء ، فإن الطيور والطائرات التى تطير في الهواء ، والأسماك والغواصات التى تسبح في جوف الماء ، تعتبر غير موجودة بالنسبة إليه . فإذا ظهر لهذا الشخص طائر يكون قد هبط من الهواء إلى سطح الماء ، أو جسم مغمور خرج من جوف الماء إلى سطحه ، فإن ذلك يعتبر بالنسبة لهذا الشخص بمثابة ظهور شيء جديد من العدم . وبالعكس إذا اختفى جسم كان على سطح الماء بأن طار في الهواء أو غاص في الماء ، فإن هذا الشخص يعتبر هذه

الظاهرة فناء أوزوالا . وهو سوف يجد أن هنالك بعض الظواهر يستطيع أن يفهمها فهماً واضحاً ، وتلك هي الظواهر التي تتصل بالأجسام الطافية على سطح الماء . ولكن سوف تصادفه ظواهر أخرى لا يستطيع لها فهماً أو إدراكاً ، وتلك هي التي تتعلق بظهور بعض الأجسام فجأة على سطح الماء أو اختفائها فجأة من فوق سطحه .

فإذا قابل هذا الشخص شخصاً آخر يستطيع بطريقة ما أن يلاحظ الأشياء التي تطير في الهواء ، أو تتحرك في جوف الماء ، فإن كثيراً من الظواهر التي شاهدها الشخص الأول وعجز عن أن يجد لها تفسيراً يمكن شرحها وإدراك أسرارها بمساعدة الشخص الثاني ، ومع ذلك فإن الشخص الأول قد يواجه بعض الصعوبات في إدراك بعض المعاني الأساسية التي تعينه على فهم الموضوع مثل الطيران في الهواء أو الغوص في الماء . وسوف يميل هذا الشخص بطبيعة الحال إلى التشكك في قول صاحبه حتى تتبين له بطريقة من الطرق صحة المعلومات التي يقدمها له . وقد لا يكون ذلك أمراً هيناً ، ورغم ذلك فإن صاحبه يستطيع أن يثبت له صدقه بأن يتنبأ له في ضوء ما يراه (مما يعجز الشخص الأول عن ملاحظته) ببعض الظواهر والأشياء التي تتحقق فعلاً . فهو يستطيع أن يقول له مثلاً إن طائراً سوف يهبط إلى سطح الماء ، ثم لا يلبث الطائر أن يهبط فعلاً لكي يختطف سمكة من الماء . وتعتبر صحة التنبؤ في هذه الحالة دليلاً على صدق صاحبه فيما يشاهده ويقول له .

ولنتقل بعد هذه المقدمة الموجزة إلى فكرة وجود الله ، ودعنا نعتبرها الآن كما يعتبرها البعض مجرد فرض . فإذا أردنا أن نختبر صحة هذا الفرض ، فلا بد أن نسلم أولاً ، ولو مؤقتاً ، بأنه فرض صحيح سواء كنا نعتقد في ذلك أم لا نعتقد ، فإذا لم نسلم بصحة هذا الفرض فإننا نعجز عن الوصول إلى اختبار حقيقي له .

ولا بد لنا أن نسلم فوق ذلك بما يسلم به الكثيرون من أن قدرتنا على الملاحظة لا تستطيع أن تمتد لغير جزء ضئيل نسبياً من الحقيقة الكلية . فالإله الذى نسلم بوجوده لا ينتمى إلى عالم الماديات ولا تستطيع حواسنا المحدودة أن تدركه ، وعلى ذلك فمن العبث أن نحاول إثبات وجوده باستخدام العلوم الطبيعية لأنه يشغل دائرة غير دائرتها المحدودة الضيقة . فإذا لم يكن للإله وجود مادي فلا بد أن يكون ذلك الإله روحانياً ، أو هو يوجد في عالم من الحقيقة غير ذلك العالم الفيزيقي على أية حال ، وبذلك فإنه لا يمكن أن تحده تلك الأبعاد الثلاثة ، أو أن يكون خاضعاً لقيود الزمان التى نعرفها . ولا بد لنا أن نسلم أن هذا الكون المادي الذى يخضع لقيود الزمان والمكان ليس إلا جزءاً يسيراً من الحقيقة الكبرى التى ينطوى عليها هذا الوجود . وليس مثل ذلك إلا كمثال سطح البحر بالنسبة للشخص الذى أشرنا إليه في بدء الحديث والذي يعتبر سطح البحر بالنسبة له جزءاً ضئيلاً من العوالم الأخرى الموجودة فعلاً والتى لا يستطيع أن يدركها بسبب قصوره ولكنه قد لا يعجز عن الاستدلال عليها .

فإذا سلمنا بوجود الله فلا بد أن نسلم بقدرته على أن يكشف لنا بعض الحقائق الغيبية التى لا نستطيع أن ندركها لقصورنا . وإننا لنجد في الكتب السماوية كثيراً من المعلومات حول العالم الروحاني . وقد وصلت هذه المعلومات إلينا عن طريق بعض البشر من الرسل الذين كشف الله لهم من عوالم الغيب ما لم يكشفه لغيرهم . ولا يمكن أن تكون هذه النبوءات خاضعة لقيود الزمان التى نعرفها . وليس التنبؤ بالغيب هو الدليل الوحيد على صدق الرسل ، ولكننا نشير إليه كمثال لطريقة من طرق الاستدلال على صحة ما جاءوا به .

وقد سبقت المسيح (*) (عليه السلام) مثلاً نبوءات عديدة جاءت قبله

(*) وكذلك تنبأ السيد المسيح بمحمد ﷺ ، كما جاء في قول الله تعالى : « وإذ قال عيسى ابن مريم يا بني إسرائيل

بمئات السنين وتناولت كثيراً من المعلومات حول شخصه وطبيعته وما سوف يقوم به أو يحدث له . وكلها من الأشياء التي عجزت العلوم حتى اليوم أن تجد لها تفسيراً . وقد أيدت الأيام وأثبت التاريخ صدق هذه النبوءات جميعاً ، فقامت بذلك دليلاً على صحة رسالته . إن الإيمان بوجود الله من الأمور الخاصة التي تنبت في شعور الإنسان وضميره ، وتنمو في دائرة خبرته الشخصية .

وإذا أراد الإنسان أن يتثبت من صحة المعلومات الغيبية التي يخبره بها شخص آخر ، فلا بد أن يشترك في التجربة ويتهيأ لها حتى يستطيع أن يحكم عليها . وكذلك الحال فيما يتعلق بالإيمان بالله ، فلا بد أن يدرس الإنسان أولاً نوع العلاقات التي يمكن أن تكون بينه وبين خالقه ، وما ينبغي أن تكون عليه هذه العلاقات : فإذا درس الإنسان الشروط التي يلزم توافرها لقيام هذه العلاقة واتجه بقلبه وكنيته نحو تحقيق هذه الشروط فإنه سوف يشاهد الحقيقة كاملة ، عندئذ يغمر الإيمان قلبه ويؤثر في حياته ولا يدع في نفسه مجالاً للشك ، وإذا ذاك يكون الله أقرب إليه من نفسه ويصير إيمانه به يقيناً .

إنى رسول الله إليكم مصداقاً لما بين يدي من التوراة ومبشراً برسول يأتي من بعدي اسمه أحمد . . . سورة
الصف « آية ٦ » (المترجم) .

درس من شجرة الورد

ميريت ستانلى كونجىدن

ميريت ستانلى كونجىدن : عالم طبيعى
وفيلسوف ، دكتوراه من جامعة بورتون ،
استاذ سابق بكلية ترينيتى بفيلوريدا ،
عضو الجمعية الأمريكية الطبيعية ،
إحصائى فى الفيزيقا وعلم النفس
وفلسفة العلوم والبحوث الإنجيلية .

منذ سنوات عديدة رأيت شجرة ورد جميلة مزهرة نمت على جانب طريق منعزلة فى بنسلفانيا . وعندما مررت بالمكان بعد فترة من الزمن ، رأيت بجوار الشجرة أنقاض كوخ صغير متهدم وقد غطتها الأعشاب وبعض البقايا النباتية . وكانت أقرب المساكن تبعد عن هذا المكان بما لا يقل عن ٨٠٠ متر . وقد استبعدت من خاطرى أن تكون هذه الشجرة قد نمت بجوار الكوخ بمحض المصادفة من بذرة حملتها الريح أو الماء أو بعض الحيوانات الأخرى ، أو من جزء من ساق الورد قذفت به الأقدار إلى هذا المكان . لقد أدركت بالبداهة أنه لابد أن تكون هذه الشجرة قد زرعها إنسان لينتفع بها

بجوار ذلك الكوخ . ومع أننى لم أر هذه الشجيرة عند زراعتها وليس لدى مرجع أستدل به على تاريخها فإننى لم أشك فى أنها قد زرعت فى مكانها وتحت ظروفها بوساطة الإنسان .

هذا نوع من الاستدلال . وقد نستبعد فى بادىء الأمر استخدام هذا النوع من المنطق أو التفكير فى ميادين العلوم . ولكن الحقيقة سوف تصدمنا ، وذلك أن هذا الأسلوب من أساليب الاستدلال هو الأسلوب الوحيد الذى قام عليه علم من أقدم العلوم الطبيعية ، ألا وهو الفلك . فنحن لا نستطيع أن نخضع المجرات والنجوم والسيارات فى أفلاكها لحكم التجربة ، كما أننا لا نستطيع أن نتخلص من آثار الأشعة الكونية التى تفصل بيننا وبين هذه الأجرام السماوية عند دراستها ، بل لا نستطيع أن نعدل ما يطرأ على الموجات الضوئية والصوتية المنبعثة من هذه الأجرام من تغيرات بسبب المسافات الشاسعة التى تفصل بيننا وبينها .

ومع كل ذلك فإن هذه الظروف لم تحل بيننا وبين دراسة هذه الكواكب والنجوم فى سمواتها ، والاستفادة من النظريات والقوانين التى وصلنا إليها فى دراسات أخرى مشابهة فى ميادين العلوم . وقد وصلنا بفضل كل ذلك إلى كثير من المعلومات والحقائق عن هذه العوالم التى لا نستطيع أن نراها إلا من بُعد ، ولا نستطيع أن نمحصها إلا تحت ظروف صعبة معقدة . ولم نذهب بعيدا وقد درسنا الذرة واستخدمنا ما نعرفه من قوانين الكتلة والطاقة فى استنباط صفاتها وتركيبها وخواصها ، ونحن مع ذلك لم نر الذرة حتى اليوم بطريقة مباشرة . ولقد أيدت القنبلة الذرية الأولى ما وصلنا إليه من قوانين ونظريات حول تركيب الذرة غير المنظورة ووظائفها . إننا نستدل على هذه الظواهر جميعاً بآثارها ، معتمدين فى ذلك على الاستدلال المنطقى الصرف وعلى مالدينا من حقائق أولية بسيطة تتعلق بهذه الظواهر والأشياء . وإننا لنستطيع أن نستخدم نفس المنطق الاستدلالي فى إدراك وجود الله تعالى ومعرفة

صفاته . إننا نستطيع أن نستخدم المنطق لكي ندرك أن الخالق هذا الكون صفات تناظر الصفات التي نجدها في أنفسنا ، فلا بد أن يكون سبحانه متصفاً بالحكمة والإرادة والقدرة .

ومما لا شك فيه أننا نحتاج في محاولتنا لوصف الخالق ومعرفة صفاته إلى مصطلحات ومعانٍ تختلف اختلافاً بيناً عن تلك التي نستخدمها عندما نصف عالم الماديات ؛ فالصفات المادية والتفسيرات الميكانيكية التي تقوم على نظريات السلوكيين تعجز عن أن تعيننا على تحقيق هذه الغاية . وبخاصة بعد أن تبين لنا أن هذا الكون الذي نعيش فيه لا يمكن أن يكون مادة صرفاً وإنما هو مادة وروح ، أو مادة وغير مادة . ولا نستطيع أن نصف الأشياء غير المادية بالأوصاف المادية وحدها .

وكثيراً ما طلبت إلى تلاميذي أن يصفوا لي شيئاً غير مادي مثل « الفكرة » ، وطلبت إليهم أن يبينوا لي التركيب الكيموي للفكرة وطولها بالسنتيمترات ووزنها بالجرامات ولونها وضغطها وأن يصفوا لي شكلها وصورتها . وقد عجزوا جميعاً عن تحقيق ذلك . وصار من الواضح أنه لكي نصف أمراً غير مادي لا بد من استخدام مصطلحات وأوصاف أخرى تختلف اختلافاً كبيراً عن المصطلحات التي نستخدمها في دائرة العلوم .

إننا لا نستطيع أن نسخر من هذه المشكلة أو نفر منها . فلو لم يكن هذا الكون ثنائياً لاستطعنا أن نعرف الفكرة تعريفاً مادياً صرفاً ، وهو ما لم يحدث أبداً . والنظريات المادية التي قدمها ديموقريطس وهوبز والسلوكيون ، وكذلك النظريات المثالية الصرفة التي تفسر هذا الكون تفسيراً معنوياً خالصاً مما قدمه ليبنتز وبيركلي وهيغل ، نقول إن هذه النظريات الأحادية جميعاً لا تعدو أن تكون مجرد افتراضات تقوم على التخمين ولا تستند إلى أى أساس من الوجهة التجريبية . ولا بد لأى فلسفة تحاول أن تفسر الطبيعة والكون من

أن تختبر أولاً لمعرفة مدى قدرتها على تفسير سائر أنواع الحقائق والعوامل والعناصر التي يتألف منها هذا الكون أو تظهر فيه .

إن العلوم حقائق مختبرة ، ولكنها مع ذلك تتأثر بخيال الإنسان وأوهامه ومدى بعده عن الدقة في ملاحظاته وأوصافه واستنتاجاته . ونتائج العلوم مقبولة داخل هذه الحدود . فهي بذلك مقصورة على الميادين الكمية في الوصف والتنبؤ ، وهي تبدأ بالاحتمالات وتنتهي بالاحتمالات كذلك ، وليس باليقين . ونتائج العلوم بذلك تقريبية وعرضة للأخطاء المحتملة في القياس والمقارنات ، ونتائجها اجتهدية وقابلة للتعديل بالإضافة والحذف ، وليست نهائية . وإننا لنرى أن العالم عندما يصل إلى قانون أو نظرية يقول إن هذا هو ما وصلنا إليه حتى الآن ، ويترك الباب مفتوحاً لما قد يستجد من التعديلات .

إن العلوم تبدأ بقضايا أو بديهيات مسلم بصحتها برغم أنها لا تستند أساساً على حقيقة فيزيائية ملموسة . وعلى ذلك فإن العلوم تقوم على أساس فلسفى . والخبرة الشخصية في العلوم كما في الفلسفة والدين هي المحك النهائى والملاذ الأخير الذى تختبر به جميع الحقائق في العلوم كما في الفلسفة والدين . وبرغم أنه لا بد أن تكون الحقائق والنظريات التى يصل إليها رجال العلوم قابلة للاختبار والتحقيق على أيدي غيرهم من العلماء فإن إدراكنا الشخصى للظواهر الطبيعية يعتبر أمراً نسبياً ويتوقف على ظروف خاصة بنا .

ومع كل ذلك فإن هذه الحدود والقيود لا تهون من شأن الطريقة العلمية ولا من قيمة النتائج التى نصل إليها باستخدامها ، ولكنها توجه الجهود وتقيد النتائج . ومن ذلك ندرك عجز العلوم عجزاً كلياً عن أن تعالج المشكلات التى تبعد عن التحليل أو التركيب الكمي .

فلنتقل الآن إلى السؤال الذى يدور حول وجود الله ، وهو بطبيعة الحال من الأسئلة التى لا تستطيع العلوم بقيودها السابقة ودائرتها المادية الضيقة أن تعالجها . ولكنه إذا كان هنالك تأثير من العالم الروحى على العالم المادى ، فإن هذا التأثير يدخل فى دائرة العلوم الطبيعية . ولا بد من قبول أية طريقة سليمة تستطيع أن تعالج هذه المشكلة ، ومن ذلك طريقة الاستدلال المنطقى التى تقوم على تفسير النتائج بنظائرها أو مثيلاتها ، وهى الطريقة التى أشرنا إليها من قبل .

وتعالج العلوم كثيراً من الظواهر الطبيعية التى تحدث فى هذا الكون . وبرغم أن العلوم لا تؤيد وجود عالم غير مادى تأييداً كاملاً ؛ فإنها لا تستطيع أن تنفى بصورة قاطعة وجود عوالم أخرى غير مادية وراء العالم المادى . ونستطيع بطريقة الاستدلال والقياس بقدرة الإنسان وذكائه ، فى عالم يفيض بالأمور العقلية ، أن نصل إلى وجوب وجود قوة مسيطرة مدبرة تدبر هذا الكون وتدبر أموره وتعيننا على فهم ما يغمض علينا من أمر منحنيات التوزيع ، ودورة الماء فى الطبيعة ، ودورة ثانى أوكسيد الكربون فيها ، وعمليات التكاثر العجيبة ، وعمليات التمثيل الضوئى ذات الأهمية البالغة فى اختزان الطاقة الشمسية وما لها من أهمية بالغة فى حياة الكائنات الحية ، وما لا يحصى من عجائب هذا الكون . إذ كيف يتسنى لنا أن نفسر هذه العمليات المعقدة المنظمة تفسيراً يقوم على أساس المصادفة والتخبط العشوائى ؟ وكيف نستطيع أن نفسر هذا الانتظام فى ظواهر الكون والعلاقات السببية ، والتكامل ، والغرضية ، والتوافق ، والتوازن ، التى تنتظم سائر الظواهر وتمتد آثارها من عصر إلى عصر ؟ كيف يعمل هذا الكون دون أن يكون له خالق مدبر هو الذى خلقه وأبدعه ودبر سائر أموره ؟ .

إن جميع ما فى الكون يشهد على وجود الله سبحانه ويدل على قدرته وعظمته . وعندما نقوم نحن العلماء بتحليل ظواهر هذا الكون ودراستها ، حتى باستخدام الطريقة الاستدلالية ، فإننا لا نفعل أكثر من ملاحظة آثار

أيادي الله وعظمته^(٤) . ذلك هو الله الذي لا نستطيع أن نصل إليه بالوسائل العلمية المادية وحدها ، ولكننا نرى آياته في أنفسنا وفي كل ذرة من ذرات هذا الوجود . وليست العلوم إلا دراسة خلق الله وآثار قدرته .

* انظر إلى إبداع القرآن إذ يقول : « أَمَّنْ حَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ وَأَنْزَلَ لَكُمْ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَنْبَتْنَا بِهِ حَدَائِقَ ذَاتِ بَهْجَةٍ مَا كَانَ لَكُمْ أَنْ تُنْبِتُوا شَجَرَهَا . أَلَيْهَ مَعِ اللَّهُ بَلْ هُمْ قَوْمٌ يَعْدِلُونَ » سورة النمل آية ٦٠ (المترجم) .

النتيجة الحتمية

جون كليفلاند كوثران

جون كليفلاند كوثران : من علماء
الكيمياء والرياضة ، دكتوراه من جامعة
كورنيل ، ورئيس قسم العلوم الطبيعية
بجامعة دولث ، إحصائي في تحضير
النترازول وفي تنقية التنجستين .

قال لورد كيلفن - وهو من علماء الفيزياء البارزين في العالم - هذه العبارة
القيمة : « إذا أنت فكرت تفكيراً عميقاً فإن العلوم سوف تضطرك إلى
الاعتقاد في وجود الله » ولا بد أن أعلن عن موافقتي كل الموافقة على هذه
العبارة .

إن ملاحظة هذا الكون ملاحظة تقوم على الخبرة والذكاء وتدبر ما نعرفه عن
جميع النواحي سوف تقودنا إلى التسليم بوجود ثلاثة عوالم من الحقائق ، هي :
العالم المادي (المادة) والعالم الفكري (العقل) والعالم الروحي
(الروح) . وإن ما تقدمه الكيمياء في هذا الميدان لا بد أن يكون محدوداً لأنه
قليل من كثير في هذا المجال .

والكيمياء ، بحكم اختصاصها بدراسة التركيب والتغيرات التى تطرأ على المادة ، بما فى ذلك تحول المادة إلى طاقة وتحول الطاقة إلى مادة ، تعد من العلوم المادية التى ليس لها صلة بعالم الروحيات . فكيف إذن يتسنى للكيمياء أن تقدم دليلاً مادياً على وجود الروح الأعظم أو الله الذى خلق هذا الكون ؟ وكيف ينتظر منها أن تختبر الفرض الذى يدعى أن هذا الكون قد نشأ بمحض المصادفة وأن المصادفة هى التى تدبره وتديره ، وأن جميع ما يحدث فيه يتم بالطريقة العشوائية ؟

إننا لنرى أن التطورات الهامة التى تمت فى جميع العلوم الطبيعية خلال المائة سنة الأخيرة ، بما فى ذلك الكيمياء ، وقد حدثت بسبب استخدام الطريقة العلمية فى المادة والطاقة . وعند استخدام هذه الطريقة تبذل كل الجهود للتخلص من كل احتمال من الاحتمالات الممكنة التى تجعل النتيجة التى نصل إليها راجعة إلى محض المصادفة . وقد أثبتت جميع الدراسات العلمية بصورة ثبتت فى الماضى ولا تزال ثابتة فى الحاضر أن سلوك أى جزء من أجزاء المادة مهما صغر أو تضاعل حجمه ، لا يمكن أن يكون سلوكاً عشوائياً ، بل أنه على نقيض ذلك يخضع لقوانين طبيعية محددة . وفى كثير من الأحيان يتم اكتشاف القانون قبل اكتشاف أسبابه أو فهم طريقة عمله بفترة طويلة من الزمن . ولكن بمجرد معرفة القانون وتحديد الظروف التى يعمل فى ظلها ، يثق الكيمويون فيه كل الثقة . ويظل القانون عاملاً ومؤدياً إلى نفس النتائج . وليس من المعقول أن يكون لدى الكيمويين كل هذه الثقة فى القوانين الطبيعية لو أن سلوك المادة والطاقة كان من النوع العشوائى الذى تتحكم فيه المصادفة . وعندما يتم أخيراً إدراك الأسباب التى تجعل هذا القانون الطبيعى عاملاً وتفسر لنا حقيقته ، فإن أى أثر لفكرة العشوائية أو المصادفة فى سلوك المادة أو الطاقة سوف يندثر اندثاراً تاماً .

ومنذ مائة سنة تقريباً رتب العالم الروسى مندليف العناصر الكيموية تبعاً لتزايد أوزانها الذرية ترتيباً دورياً . وقد وجد أن العناصر التى تقع فى قسم

واحد تؤلف فصيلة واحدة ويكون لها خواص متشابهة . فهل يمكن إرجاع ذلك إلى مجرد المصادفة ؟ وكذلك تمكن العلماء بفضل هذا الترتيب أن يتنبأوا بوجود عناصر لم يكن البشر قد توصلوا إليها بعد ، بل أمكن التنبؤ بخواص هذه العناصر المجهولة وتحديدها تحديداً دقيقاً ، ثم صدقت نبوءاتهم في جميع الحالات ، فاكتشفت العناصر المجهولة وجاءت صفاتها مطابقة كل المطابقة للصفات التي توقعوها . فهل يبقى بعد ذلك مكان للاعتقاد في أن أمور هذا الكون تجري على أساس المصادفة ؟ إن اكتشاف مندليف لا يطلق عليه اسم المصادفة الدورية ولكنه يسمى « القانون الدورى » !

وهل يمكن أن نفسر على أساس المصادفة ما وصفه وتوصل إليه العلماء السابقون من تفاعل ذرات عنصر «أ» مع ذرات عنصر «ب» وعدم تفاعلها مع عنصر «ج» ؟ كلا . إنهم قد فسروا ذلك على أساس أن هنالك نوعاً من الميل أو الجاذبية بين جميع ذرات عنصر «أ» وجميع ذرات عنصر «ب» . ولكن هذا الميل أو الجاذبية منعدم بين ذرات عنصر «أ» وذرات عنصر «ج» .

وقد عرف العلماء كذلك أن سرعة التفاعل بين ذرات المعادن القلوية والماء مثلا تزداد بازدياد أوزانها الذرية ، بينما تسلك عناصر الفصيلة الهالوجينية سلوكاً مناقضاً لهذا السلوك كل المناقضة . ولا يعرف أحد سبب هذا التناقض ، ومع ذلك فإن أحداً لم يرجع ذلك إلى محض المصادفة أو يظن أنه ربما يتعدل سلوك هذه العناصر بعد شهر أو شهرين ، أو تبعاً لاختلاف الزمان أو المكان ، أو يخطر بباله أن هذه الذرات ربما لا تتفاعل بنفس الطريقة ، أو بطريقة عكسية ، أو بطريقة عشوائية .

وقد أثبت اكتشاف تركيب الذرة أن التفاعلات الكيموية التي نلاحظها والخواص التي نلاحظها ترجع إلى وجود قوانين خاصة وليست محض مصادفة عمياء .

انظر إلى العناصر الكيموية المعروفة التي يبلغ عددها ثلاثة بعد المائة ،

ولاحظ ما بينها من أوجه التشابه والاختلاف العجيبة . فمنها الملون وغير الملون ، وبعضها غاز يصعب تحويله إلى سائل أو صلب ، وبعضها سائل والآخر صلب يصعب تحويله إلى سائل أو غاز ، وبعضها هش والآخر شديد الصلابة ، وبعضها خفيف والآخر ثقيل ، وبعضها موصل جيد والآخر رديء التوصيل ، وبعضها مغناطيسي ، والآخر غير مغناطيسي ، وبعضها نشيط والآخر خامل ، وبعضها يكون أحماضاً والآخر يكون قواعد ، وبعضها معمر والآخر لا يبقى إلا لفترة محدودة من الزمان ، ومع ذلك فإنها جميعاً تخضع لقانون واحد هو القانون الدوري الذي أشرنا إليه .

ومع ما يبدو من التعقيد في تركيب كل ذرة من ذرات العناصر العديدة ، فإنها تتكون جميعاً من نفس الأنواع الثلاثة من نفس الجسيمات الكهربائية ؛ وهى البروتونات الموجبة والإلكترونات السالبة والنيوترونات المتعادلة . وجميع البروتونات والنيوترونات التى بالذرة الواحدة تقع فى نواة مركزية . أما الإلكترونات فإنها تدور حول محاورها فى مدارات مختلفة حول النواة وعلى أبعاد شاسعة منها مكونة ما يشبه مجموعة شمسية مصغرة . وعلى ذلك فإن معظم حجم الذرة يعتبر فراغاً كما هى الحال فى المجموعة الشمسية .

ونستطيع أن نبسط الأمر فنقول إن الفرق بين ذرة عنصر معين وعنصر آخر يرجع إلى الفرق فى عدد البروتونات التى بالنواة وإلى عدد وطريقة تنظيم الإلكترونات التى فى خارج النواة . وعلى ذلك فإن ملايين الأنواع من المواد المختلفة سواء كانت عناصر أو مركبات ، تتألف من جسيمات كهربية ليست فى الواقع إلا مجرد صور أو مظاهر من الطاقة . والمادة بوصفها تتكون من مجموعات من الجزيئات والذرات ، والجزيئات والذرات ذاتها ، والإلكترونات والنيوترونات التى تتألف منها الذرات ، والكهرباء والطاقة ذاتها ، إنما تخضع جميعاً لقوانين معينة وليست وليدة المصادفة بحيث يكفى عدد قليل جداً من ذرات أى عنصر للكشف عنه ومعرفة خواصه . وعلى ذلك فإن الكون المادى يسوده النظام وليس الفوضى ، وتحكمه القوانين وليس المصادفة أو التخبط .

فهل يتصور عاقل أو يفكر أو يعتقد أن المادة المجردة من العقل والحكمة قد أوجدت نفسها بنفسها بمحض المصادفة ؟ أو أنها هي التي أوجدت هذا النظام وتلك القوانين ثم فرضته على نفسها ؟ لا شك أن الجواب سوف يكون سلبياً . بل إن المادة عندما تتحول إلى طاقة أو تتحول الطاقة إلى مادة فإن كل ذلك يتم طبقاً لقوانين معينة ، والمادة الناتجة تخضع لنفس القوانين التي تخضع لها المادة المعروفة التي وجدت قبلها .

وتدلنا الكيمياء على أن بعض المواد في سبيل الزوال أو الفناء ، ولكن بعضها يسير نحو الفناء بسرعة كبيرة والآخر بسرعة ضئيلة . وعلى ذلك فإن المادة ليست أبدية ، ومعنى ذلك أيضاً أنها ليست أزلية ، إذ أن لها بداية . وتدل الشواهد من الكيمياء وغيرها من العلوم على أن بداية المادة لم تكن بطيئة أو تدريجية ، بل وجدت بصورة فجائية وتستطيع العلوم أن تحدد لنا الوقت الذي نشأت فيه هذه المواد . وعلى ذلك فإن هذا العالم المادى لا بد أن يكون مخلوقاً ، وهو منذ أن خلق يخضع لقوانين وسنن كونية محددة ليس لعنصر المصادفة بينها مكان .

فإذا كان هذا العالم المادى عاجزاً عن أن يخلق نفسه أو يحدد القوانين التي يخضع لها ، فلا بد أن يكون الخلق قد تم بقدرة كائن غير مادى . وتدل الشواهد جميعاً على أن هذا الخالق لا بد أن يكون متصفاً بالعقل والحكمة . إلا أن العقل لا يستطيع أن يعمل في العالم المادى كما في ممارسة الطب والعلاج السيكلوجى دون أن يكون هنالك إرادة ، ولا بد لمن يتصف بالإرادة أن يكون موجوداً وجوداً ذاتياً . وعلى ذلك فإن النتيجة المنطقية الحتمية التي يفرضها علينا العقل ليست مقصورة على أن لهذا الكون خالقاً فحسب ، بل لا بد أن يكون هذا الخالق حكيماً عليمًا قادراً على كل شيء حتى يستطيع أن يخلق هذا الكون وينظمه ويدبره ، ولا بد أن يكون هذا الخالق دائم الوجود تتجلى آياته في كل مكان . وعلى ذلك فإنه لا مفر من التسليم بوجود الله خالق

هذا الكون وموجهه ، كما أشرنا إلى ذلك في بداية هذا المقال .

إن التقدم الذي أحرزته العلوم منذ أيام لورد كيلفن يجعلنا نؤكد بصورة لم يسبق لها مثيل ما قاله من قبل من أننا إذا فكرنا تفكيراً عميقاً فإن العلوم سوف تضطرنا إلى الإيمان بالله .

فلتنظر إلى الحقائق دون ميل أو تحيز

إدوارد لوثر كيسيل

إدوارد لوثر كيسيل : إخصائى فى علم
الحيوان والحشرات ، حاصل على دكتوراه
من جامعة كاليفورنيا ، أستاذ علم الأحياء
ورئيس القسم بجامعة سان فرانسيسكو ،
متخصص فى دراسة أجنة الحشرات
والسلامندر والحشرات ذوات الجناحين .

أضاف البحث العلمى خلال السنوات الأخيرة أدلة جديدة على وجود
الله زيادة على الأدلة الفلسفية التقليدية . ونحن لا نقصد من ذلك أن الأدلة
الجديدة لازمة أو لا غنى عنها ، فقد كان فى الإثباتات القديمة ما يكفى لإقناع
أى إنسان يستطيع أن ينظر إلى الموضوع نظرة مجردة عن الميل أو التحيز . وأنا
بوصفى ممن يؤمنون بالله أرحب بهذه الأدلة الجديدة لسببين : فهى أولاً تزيد
معرفتنا بآيات الله وضوحاً ، وهى ثانياً تساعد على كشف الغطاء عن أعين
كثير من صرحاء الشكيين حتى يسلموا بوجود الله .

لقد عمت أمريكا فى السنوات الأخيرة موجة من العودة إلى الدين ،

ولم تتخط هذه الموجة معاهد العلم لدينا . ولا شك أن الكشف العلمية الحديثة التي تشير إلى ضرورة وجود إله لهذا الكون قد لعبت دوراً كبيراً في هذه العودة إلى رحاب الله والاتجاه إليه . وطبيعي أن البحوث العلمية التي أدت إلى هذه الأدلة لم يكن يقصد من إجرائها إثبات وجود الخالق ، فغاية العلوم هي البحث عن خبايا الطبيعة واستغلال قواها ، وهي لا تدخل في البحث عن مشكلة النشأة الأولى ؛ فهذه من المشكلات الفلسفية ، والعلوم لا تهتم إلا بمعرفة كيف تؤدي الأشياء وظائفها ، وهي لا تهتم بمعرفة من الذي جعلها تعمل أو تؤدي هذه الوظائف . ولكن كل إنسان - حتى أولئك الذين يشتغلون بالعلوم الطبيعية - لديه ميل أو نزعة نحو الفلسفة . وما يؤسف له أن المرموقين من العلماء ليسوا دائماً من الفلاسفة الممتازين ، فقليل منهم هم الذين يفكرون في أمور النشأة الأولى . وقد يعتقد بعضهم أن هذا الكون هو خالق نفسه ، على حين يرى البعض الآخر أن الاعتقاد في أزلية هذا الكون ليس أصعب من الاعتقاد في وجود إله أزلي .

ولكن القانون الثاني من قوانين الديناميكا الحرارية يثبت خطأ هذا الرأي الأخير . فالعلوم تثبت بكل وضوح أن هذا الكون لا يمكن أن يكون أزلياً ، فهناك انتقال حراري مستمر من الأجسام الحارة إلى الأجسام الباردة ، ولا يمكن أن يحدث العكس بقوة ذاتية بحيث تعود الحرارة فترتد من الأجسام الباردة إلى الأجسام الحارة . ومعنى ذلك أن الكون يتجه إلى درجة تتساوى فيها حرارة جميع الأجسام وينضب فيها معين الطاقة . ويؤمئذ لن تكون هنالك عمليات كيميوية أو طبيعية ، ولن يكون هنالك أثر للحياة نفسها في هذا الكون . ولما كانت الحياة لا تزال قائمة ، ولا تزال العمليات الكيميائية والطبيعية تسير في طريقها ، فإننا نستطيع أن نستنتج أن هذا الكون لا يمكن أن يكون أزلياً ، وإلا لاستهلكت طاقته منذ زمن بعيد وتوقف كل نشاط في الوجود . وهكذا توصلت العلوم - دون قصد - إلى أن لهذا الكون بداية . وهي بذلك تثبت وجود الله ، لأن ما له بداية لا يمكن أن يكون قد بدأ نفسه ولا بد له من مبدئ ، أو من محرك أول ، أو من خالق ، هو الإله .

ولا يقتصر ما قدمته العلوم على إثبات أن لهذا الكون بداية ، فقد أثبتت فوق ذلك أنه بدأ دفعة واحدة منذ نحو خمسة بلايين سنة . والواقع أن الكون لا يزال في عملية انتشار مستمر تبدأ من مركز نشأته . واليوم لا بد لمن يؤمنون بنتائج العلوم أن يؤمنوا بفكرة الخلق أيضاً ، وهي فكرة تستشرف على سنن الطبيعة ، لأن هذه السنن إنما هي ثمرة الخلق ، ولا بد لهم أن يسلموا بفكرة الخالق الذى وضع قوانين هذا الكون ، لأن هذه القوانين ذاتها مخلوقة ، وليس من المعقول أن يكون هنالك خلق دون خالق : هو الله وما إن أوجد الله مادة هذا الكون والقوانين التى تخضع لها حتى سخرها جميعاً لاستمرار عملية الخلق عن طريق التطور .

إننى واثق أن كلمة التطور قد أسىء فهمها فى كثير من الدوائر حتى صار مجرد النطق بها يثير التعجب . وإننى أفهم ما يعنيه هؤلاء الأصدقاء ، بل أتفق معهم فى أن التطور المقصود هنا هو التطور المادى أو الميكانيكى الذى ينبغى أن نفرق بينه وبين التطور الخلقى أو الإبداعى كل التفرقة . ولو أن جميع المشتغلين بالعلوم نظروا إلى ما تعطيه العلوم من أدلة على وجود الخالق بنفس روح الأمانة والبعد عن التحيز الذى ينظرون به إلى نتائج بحوثهم ، ولو أنهم حرروا عقولهم من سلطان التأثير بعواطفهم وانفعالاتهم ، فإنهم سوف يسلمون دون شك بوجود الله ، وهذا هو الحل الوحيد الذى يفسر الحقائق . فدراسة العلوم بعقل متفتح سوف تقودنا بدون شك إلى إدراك وجود السبب الأول الذى هو الله(*) .

ولقد من الخالق على جيلنا وبارك جهودنا العلمية بكشف كثير من الأمور حول الطبيعة ؛ وصار من الواجب على كل إنسان ، سواء أكان من المشتغلين بالعلوم أم من غير المشتغلين بها ، أن يستفيد من هذه الكشوف العلمية فى تدعيم إيمانه بالله .

* (إنما يخشى الله من عباده العلماء) - قرآن كريم ؛ ٥٠ سورة فاطر - آية ٢٨ .

وكما ينبغي أن يتدبر العالم المتفتح العقل وجود الله ويسلم به ، فإن غير المشتغل بالعلوم ينبغي له أن يفحص هو أيضاً هذه الأدلة ويدرك أن التطور الإبداعي هو وسيلة الخالق في خلقه ، وأن الله هو الذى أبدع هذا الكون بقدرته وسن قوانينه الطبيعية ؛ فالخلق الإبداعي هو التفسير الوحيد الذى يوضح لنا سر هذا الوجود ويوفق بين ظواهره المختلفة التى يبسطها لنا كتاب الطبيعة التى نقرأ صفحاتها فى جميع العلوم المختلفة من علم الشكل الظاهرى (المورفولوجية) ووظائف الأعضاء ، والأجنة ، والكيمياء العضوية ، والوراثة والأحافير ، وتصنيف الأحياء ، والجغرافية الحيوانية ، الخ .

والانتخاب الطبيعى هو أحد العوامل الميكانيكية للتطور ، كما أن التطور هو أحد عوامل عملية الخلق ؛ فالتطور إذن ليس إلا أحد السنن الكونية أو القوانين الطبيعية وهو كسائر القوانين العلمية الأخرى يقوم بدور ثانوى ، لأنه هو ذاته يحتاج إلى من يبدعه . ولا شك فى أنه من خلق الله وصنعه . والكائنات التى تنشأ بطريق عملية الانتخاب الطبيعى قد خلقها الله أيضاً كما خلق القوانين التى تخضع لها ؛ فالانتخاب الطبيعى ذاته لا يستطيع أن يخلق شيئاً وكل ما يفعله هو أنه إحدى الطرق التى تسلكها بعض الكائنات فى سبيل البقاء أو الزوال عن طريق الحياة والتكاثر بين الأنواع المختلفة . أما الأنواع ذاتها التى يتم فيها هذا الانتقاء فإنها تنشأ عن طفرات تخضع لقوانين الوراثة وظواهرها وهذه القوانين لا تسير على غير هدى ولا تخضع للمصادفة العمياء كما يتوهم الماديون أو يريدوننا أن نعتقد .

إن الطفرات أو التغيرات الفجائية ليست مجرد خبط عشواء - كما يدعى بعض الباحثين - لفترة طويلة من الزمان ؛ فالطفرات التى تحدث أحجام الأعضاء مثلاً قد تؤدي - كما ثبت من بعض البحوث الحديثة - إلى صغر حجم الأعضاء المختصة والانتخاب الطبيعى الذى يعتمد على الطفرات التى تتم بمحض المصادفة لا يقضى إلا على الأعضاء الضارة . ومع ذلك فإننا نشاهد أن الأعضاء المتعادلة التى ليس لها ضرر ولا نفع تتضاءل هى

الأخرى ، مما يثبت أن الطفرات ليست دائماً عشوائية وأن التطور لا يعتمد على المصادفة العمياء . وعلى ذلك فإنه لا مفر من التسليم بأن هنالك حكمة وتدبيراً وراء الخلق ووراء القوانين التي توجهه . ولا مفر لنا كذلك من التسليم بأن التطور ذاته قد صمم بحكمة وأنه يحتاج هو أيضاً إلى خالق يبدعه .

ولا يتسع المقام لسرد أدلة أخرى لبيان الحكمة والتصميم والإبداع في هذا الكون ولكنني وصلت إلى كثير من هذه الأدلة فيما قمت به من البحوث المحدودة حول أجنة الحشرات وتطورها . وكلما استرسلت في دراستي للطبيعة والكون ، ازداد اقتناعي وقوى إيماني بهذه الأدلة . فالعمليات والظواهر التي تهتم العلوم بدراستها ، ليست إلا مظاهر وآيات بينات على وجود الخالق المبدع لهذا الكون . وليس التطور إلا مرحلة من مراحل عملية الخلق .

وبرغم أن صيحات الماديين والطبيين قد حجبت كثيراً من الباحثين الأمناء عن الحقيقة ، فإن فكرة التطور الخلقى لا يمكن أن تكون منافية للعقيدة الدينية . بل على النقيض من ذلك نجد من الحماسة والتناقض في الرأي أن يسلم الإنسان بفكرة التطور ويرفض أن يسلم بحقيقة وجود الخالق الذي أوجد هذا التطور .

لقد عاش منذ عهد أوجستين العظيم في القرن الرابع حتى اليوم كثيرون ممن آمنوا بالله ورفضوا فكرة الخلق بمعنى الصناعة وقبلوا فكرة الخلق على أساس التطور . والواقع أنه بالنسبة لهؤلاء - وأنا من بينهم - نجد أن للتطور أهمية من الناحية الدينية ، فهو يقود العقل الأمين المتجرد من التحيز إلى فكرة وجود الله تعالى .

وأعود فأقول إن دراسة العلوم بعقل متفتح تجعل الإنسان يسلم بضرورة وجود الله والإيمان به .

استخدام الأسلوب العلمى

وولتر أوسكار لندبرج

وولتر أوسكار لندبرج : عالم الفسيولوجيا والكيمياء الحيوية ، حاصل على درجة دكتوراه من جامعة جونز هوبكنز ، أستاذ الكيمياء الفسيولوجية بجامعة منيسوتا ، أستاذ الكيمياء الحيوية الزراعية بجامعة منيسوتا ، عميد معهد هورمل منذ سنة ١٩٤٩ ، عضو ورئيس جمعيات عديدة لدراسة الطعام وتركيبه الغذائى ، مؤلف سلسلة كتب تركيب الدهون والليبيدات الأخرى ، نشر كثيراً من البحوث العلمية .

للعالم المشتغل بالبحوث العلمية ميزة على غيره ، إذا استطاع أن يستخدم هذه الميزة فى إدراك الحقيقة حول وجود الله . فالمبادئ الأساسية التى تستند إليها الطريقة العلمية التى يجرى بحوثه على مقتضاها هى ذاتها دليل على وجود الله . وقد ينجح كثير من رجال العلوم الذين لا يدركون هذه النقطة فى أعمالهم كعلماء . ولا ينبغى أن نعتبر هذا النجاح مناقضاً للحقيقة التى أشرنا إليها ، فالنجاح فى دراسة العلوم يعتمد أساساً على استخدام

أسلوب معين ، ولا يتوقف بعد ذلك على مدى تقدير العالم للمبادئ الأساسية التى يقوم عليها هذا الأسلوب .

ويرجع فشل بعض العلماء فى فهمهم وقبولهم لما تدل عليه المبادئ الأساسية التى تقوم عليها الطريقة العلمية من وجود الله والإيمان به إلى أسباب عديدة نخص اثنين منها بالذكر :

أولاً : يرجع إنكار وجود الله فى بعض الأحيان إلى ما تتبعه بعض الجماعات أو المنظمات الإلحادية أو الدولة من سياسة معينة ترمى إلى شيوع الإلحاد ومحاربة الإيمان بالله بسبب تعارض هذه العقيدة مع صالح هذه الجماعات أو مبادئها .

ثانياً : وحتى عندما تتحرر عقول الناس من الخوف فليس من السهل أن تتحرر من التعصب والأهواء . ففى جميع المنظمات الدينية المسيحية تبذل محاولات لجعل الناس يعتقدون منذ طفولتهم فى إله هو على صورة الإنسان ، بدلاً من الاعتقاد بأن الإنسان قد خلق خليفة لله على الأرض . وعندما تنمو العقول بعد ذلك وتتدرب على استخدام الطريقة العلمية فإن تلك الصورة التى تعلموها منذ الصغر لا يمكن أن تنسجم مع أسلوبهم فى التفكير أو مع أى منطق مقبول . وأخيراً عندما تفشل جميع المحاولات فى التوفيق بين تلك الأفكار الدينية القديمة وبين مقتضيات المنطق والتفكير العلمى ، نجد هؤلاء المفكرين يتخلصون من الصراع بنبذ فكرة الله كلية . وعندما يصلون إلى هذه المرحلة ويظنون أنهم قد تخلصوا من أوهام الدين وما ترتب عليها من نتائج نفسية ، لا يحبون العودة إلى التفكير فى هذه الموضوعات ، بل يقاومون قبول أية فكرة جديدة تتصل بهذا الموضوع وتدور حول وجود الله

فما هى الطريقة العلمية وماهى أسسها التى تكشف عن وجود الله ؟

إننا نستطيع أن نوضح خطوات الطريقة العلمية بإيجاز وتبسيط فيما يلي :
يلاحظ العالم أولاً بعض الظواهر التي يقع عليها اختياره ويسجلها ، وقد تتم
هذه الملاحظة دون تأثير في الظاهرة نفسها كما في دراسة الفلك ، أو مع شيء
من التحكم في العوامل المؤثرة في الظاهرة كما في تجارب المعمل ثم يربط العالم
بين ملاحظاته والملاحظات والنتائج التي حصل عليها غيره من العلماء
السابقين لكي يحصل على نتائج أو فروض جديدة . وتتوقف هذه العملية على
الاستنباط أكثر من توقفها على القياس ، لأن النتائج أو الفروض التي يصل
إليها العقل بهذه الطريقة تتناول أكثر مما تستطيع أن تصل إليه الملاحظة ،
فهى بذلك نوع من التنبؤ .

وأخيراً إذا أراد العالم أن يختبر صحة فروضه أو نتائجه ، فإن عليه أن
يحصل على ملاحظات إضافية جديدة لكي يستوثق بها من صحة النبوءات
التي صاغها .

ومجمل القول أن الطريقة العلمية تقوم على أساس انتظام الظواهر
الطبيعية والقدرة على التنبؤ بها في ظل هذا الانتظام ، ونستطيع أن نقول بكل
دقة إن هذا الانتظام في ظواهر الكون والقدرة على التنبؤ بها - وهما الأساسان
اللذان تقوم عليهما الطريقة العلمية - هما في الوقت ذاته أساس الإيمان بفكرة
وجود الله ، إذ كيف يتسنى أن يكون هنالك كل هذا الانتظام ، وأنى يتسنى
لنا أن نتنبأ بهذه الظواهر ما لم يكن هنالك مبدع ومدبر وحافظ لهذا النظام
العجيب ؟

ولا تنبع فكرة الإيمان بوجود الله أصلاً من قدرة الإنسان على تقدير هذا
النظام أو التنبؤ بما يترتب عليه ، ولكنها ترجع إلى أن الإنسان نفسه قد خلق
خليفة لله (١) فإذا نبذ الإنسان فكرة الإيمان بآله على صورته ، وآمن بما تكشف

(١) يعبر القرآن عن ذلك بكل صراحة حين يقول : « وإذا قال ربك للملائكة إني جاعل في الأرض خليفة »
سورة البقرة آية ٣٠ .

عنه وتدل عليه الظواهر الطبيعية من أن الإنسان هو الذى خلق على صورة الله أو خليفة له ، فإنه يسير فى الطريق السليم نحو الإيمان بجلال الله وقديسيته (٢)

ولا يزال الإنسان فى مهد العلم والمعرفة ، وهو يدرك أن الكون بأرضه وسماواته وما بينهما فسيح إلى أقصى الحدود ، كما أن الوحدات الأساسية التى تتألف منها المادة والطاقة صغيرة متناهية فى الصغر ، وأن مدى حياته ليس إلا جزءاً ضئيلاً من الثانية بالنسبة لعمر هذا الكون المديد . وهو يكاد يلمس أحياناً أن هناك صوراً أخرى من المادة والطاقة والأبعاد وغير ذلك من العوالم التى يجهلها فى الوقت الحاضر كل الجهل . وهو يدرك أيضاً الحياة نفسها إدراكاً غامضاً لعدم قدرته على فهمها فهماً علمياً واضحاً . ورغم جهل الإنسان وقلة علمه ، وفهمه المحدود لكل هذه الظواهر ، فإنه يشعر أن هناك كثيراً من الأمور التى ينتظر أن يصل إليها ويميط عنها اللثام ، وجميعها تقوم على أساس انتظام الطبيعة وقدرة الإنسان على التنبؤ بظواهرها فى ظل ما يكشف عنه الحجاب من سنن هذا الكون وأسراره التى ما هى فى الواقع إلا من تجليات الخالق فى خلقه .

ولما كان إيمان الإنسان بالله كما تدل عليه الظواهر الطبيعية والسنن الكونية اليوم لا يزال محدوداً للغاية (٣) ، لذلك ينبغى أن يقوم إيمان الإنسان بالله فوق ذلك وبالإضافة إليه على أساس روحانى وأساس من العقيدة والتسليم . فالإيمان بالله مصدر لسعادة لا ينضب فى حياة كثير من البشر (٤) . أما المشتغلون بالعلوم الذين يرجون الله فلديهم متعة كبرى

(٢) يفرق القرآن تماماً بين المخلوقات والخالق « ليس كمثله شئ » ومن أوصاف الله تعالى أنه « نور على نور يهدى الله لنوره من يشاء » سورة النور آية ٣٠ .

(٣) سوف تزيل الكشوف العلمية جميع الحجب وتبهر الطريق ، ويقول القرآن : « سنريهم آياتنا فى الافاق وفى أنفسهم حتى يتبين لهم أنه الحق » . سورة السجدة آية ٥٣ .

(٤) « وما أرسلناك إلا رحمة للعالمين » . سورة الأنبياء آية ٢٠٧ .

يحصلون عليها كلما وصلوا إلى كشف جديد في ميدان من الميادين، إذ أن كل كشف جديد يدعم إيمانهم بالله ، ويزيد من إدراكهم وإبصارهم لأيدى الله في هذا الكون (٥) .

(٥) « بل هو آيات بينات في صدور الذين أوتوا العلم وما يجحد بآياتنا إلا الظالمون » . سورة العنكبوت آية ٤٩ .

الأدلة الطبيعية على وجود الله

بول كلارنس ابرسولد

بول كلارنس ابرسولد : أستاذ
الفيزياء الحيوية ، حاصل على درجة الدكتوراه
من جامعة كاليفورنيا ، مدير قسم النظائر
والطاقة الذرية في معامل أوك ريدج ، عضو
جمعية الأبحاث النووية والطبيعة النووية .

قال الفيلسوف الإنجليزى فرانسيس بيكون منذ أكثر من ثلاثة قرون :
« إن قليلاً من الفلسفة يقرب الإنسان من الإلهاد . أما التعمق فى الفلسفة
فيرده إلى الدين » . ولقد كان بيكون على صواب فيما ذهب إليه ، فلقد احتارت
الملايين من الباحثين والمفكرين منذ وجد الإنسان على سطح الأرض فى كنه
العبقرية والتدبير الذى يتجلى فى الإنسان وفى هذا الوجود ، وتساءلوا عما
عساه أن يكون وراء هذه الحياة . وسوف تتكرر هذه الأسئلة ما بقى الإنسان
على سطح الأرض . وبسبب عمق هذه الأسئلة وروحانيتها البالغة فإننا
سوف نحاول أن نمسها فى تواضع دون أن نتظر إجابة شافية عنها .

هنالك أمر واحد لا شك فيه ، فبقدر ما بلغ الإنسان من معرفة وما لديه

من ذكاء وقدرة على التفكير لم يشعر في وقت من الأوقات بأنه كامل في ذاته .
والناس على اختلاف أديانهم وأجناسهم وأوطانهم قد عرفوا منذ القدم ،
وبصورة تكاد تكون عامة ، مبلغ قصور الإنسان عن إدراك كنه هذا الكون
المتسع ، كما عجزوا عن إدراك سر الحياة وطبيعتها في هذا الوجود .

وقد لمس الناس عامة - سواء بطريقة فلسفية عقلية أوروحيانية - أن
هناك قوة فكرية هائلة ونظاماً معجزاً في هذا الكون يفوق ما يمكن تفسيره على
أساس المصادفة أو الحوادث العشوائية التي تظهر أحياناً بين الأشياء غير
الحية التي تتحرك أو تسير على غير هدى .

ولا شك أن اتجاه الإنسان وتطلعه إلى البحث عن عقل أكبر من عقله ،
وتدبير أحكم من تدبيره وأوسع ، لكي يستعين به على تفسير هذا الكون ،
يعد في ذاته دليلاً على وجود قوة أكبر وتدبير أعظم ، هي قوة الله وتدبيره .

وقد لا يستطيع الإنسان أن يسلم بوجود الخالق تسليماً تاماً على
أساس الأدلة العلمية المادية وحدها . ولكننا نصل إلى الإيمان الكامل بالله
عندما نمزج بين الأدلة العلمية والأدلة الروحية ، أى عندما ندمج معلوماتنا عن
هذا الكون المتسع إلى أقصى حدود الاتساع ، المعقد إلى أقصى حدود
التعقيد ، مع إحساسنا الداخلي والاستجابة إلى نداء العاطفة والروح الذي
ينبعث من أعماق نفوسنا . ولو ذهبنا نحصى الأسباب والدوافع الداخلية
التي تدعو ملايين الأذكىاء من البشر إلى الإيمان بالله ، لوجدناها متنوعة
لا يحصيها حصر ولا عد ، ولكنها قوية في دلالتها على وجوده تعالى ، مؤدية إلى
الإيمان به .

ولقد كنت عند بدء دراستي للعلوم شديد الإعجاب بالتفكير الإنساني
وبقوة الأساليب العلمية إلى درجة جعلتني أثق كل الثقة بقدرة العلوم على
حل أية مشكلة في هذا الكون ، بل على معرفة منشأ الحياة والعقل وإدراك
معنى كل شيء . وعندما تزايد علمي ومعرفتي بالأشياء من الذرة إلى الأجرام

السمائية ، ومن الميكروب الدقيق إلى الإنسان ، تبين لى أن هناك كثيراً من الأشياء التى لم تستطع العلوم حتى اليوم أن تجد لها تفسيراً أو تكشف عن أسرارها النقاب . وتستطيع العلوم أن تمضى مظفرة فى طريقها ملايين السنين ومع ذلك فسوف تبقى كثير من المشكلات حول تفاصيل الذرة والكون والعقل كما هى لا يصل الإنسان إلى حل لها أو الإحاطة بأسرارها . وقد أدرك رجال العلوم أن وسائلهم وإن كانت تستطيع أن تبين لنا بشىء من الدقة والتفصيل كيف تحدث الأشياء ، فإنها لا تزال عاجزة كل العجز عن أن تبين لنا لماذا تحدث الأشياء . إن العلم والعقل الإنسانى وحدهما لن يستطيعا أن يفسرا لنا لماذا وجدت الذرات والنجوم والكواكب والحياة والإنسان بما أوتى من قدرة رائعة . وبرغم أن العلوم تستطيع أن تقدم لنا نظريات قيمة عن السديم ومولد المجرات والنجوم والذرات وغيرها من العوالم الأخرى ، فإنها لا تستطيع أن تبين لنا مصدر المادة والطاقة التى استخدمت فى بناء هذا الكون ، أو لماذا اتخذ الكون صورته الحالية ونظامه الحالى . والحق أن التفكير المستقيم والاستدلال السليم يفرضان على عقولنا فكرة وجود الله .

ولكن هل لله وجود ذاتى كما يعتقد الكثيرون ؟ أما وجهة نظر العلم ، فإننى لا أستطيع أن أتصور الله تصوراً مادياً بحيث تستطيع أن تدركه الأبصار ، أو أن يحل فى مكان دون الآخر ، أو يجلس على كرسى أو عرش . إن الكتب المقدسة عندما تصف لنا الإله ، وتحدث عن ذاته وكنهه تستخدم كثيراً من الألفاظ الدنيوية التى نألفها فى وصف حياة الإنسان وتاريخه على الأرض ، ولكن الله تعالى كائن روحانى لطيف ، بل هو فوق ذلك إن كان وراء الروحانية من وراء فى مرتبة الصعود . ونحن لا نستطيع أن نصفه وصفاً روحانياً صرفاً ، فالإنسان رغم أنه يتكون من جسد وروح لا يستطيع أن يدرك هذه الصفات الروحانية أو يعبر عنها إلا فى حدود خبرته ، ومع ذلك فإننا نستطيع أن نصل إلى أن الله تعالى يتصف بالعقل والحكمة والإرادة . وعلى ذلك فإن لله وجوداً ذاتياً ، وهو الذى تتجلى قدرته فى كل

شئ . وبرغم أننا نعجز عن إدراكه إدراكاً مادياً أو وصفه وصفاً مادياً ، فهناك ما لا يحصى من الأدلة المادية على وجوده تعالى ، وتدل أياديه في خلقه على أنه العليم الذى لا نهاية لعلمه ، الحكيم الذى لا حدود لحكمته ، القوى إلى أقصى حدود القوة . ولما كان إدراك كنه الله من الأمور الغامضة علينا ، فإننا لا نستطيع أن ندرك ، لماذا وجد الإنسان ، ولماذا وجد هذا الكون الذى لا يعدو أن يكون الإنسان ذرة ضئيلة من ذراته التى لا يحصىها عقل أو وصف .

إن الأمر الذى نستطيع أن نثق به كل الثقة ، هو أن الإنسان وهذا الوجود من حوله لم ينشأ هكذا نشأة ذاتية من العدم المطلق ، بل إن لها بداية ، ولا بد لكل بداية من مبدئ ، كما أننا نعرف أن هذا النظام الرائع المعقد الذى يسود هذا الكون يخضع لقوانين لم يخلقها الإنسان ، وأن معجزة الحياة فى حد ذاتها لها بداية ، كما أن وراءها توجيهاً وتديراً خارج دائرة الإنسان . إنها بداية مقدسة وتوجيه مقدس وتدبير إلهى محكم .

الكشوف العلمية تثبت وجود الله

جورج ايرل دافيز

جورج ايرل دافيز : عالم الفيزياء ،
حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة منيسوتا ،
ورئيس قسم البحوث الذرية بالبحرية الأمريكية
ببروكلين ، إحصائي في الإشعاع الشمسي
والبصريات الهندسية والفيزيائية .

كلما تقدم ركب العلم وتضاءلت الخرافات القديمة ، إزداد تقدير
الإنسان لمزايا الدين والدراسات الدينية .

وقد تتعدد الأسباب التي تدفع بالإنسان إلى إعادة النظر في أمور
الدين ، ولكننا نؤمن أنها ترجع جميعاً إلى رغبة البشر رغبة صادقة في الوصول
إلى الحقيقة .

وينبغي أن نفرق في هذا المقام بين معارضة الدين أو الخروج عليه وبين
الإلحاد ، وأن نعترف بأن من يخرج على بعض الأفكار التقليدية التي ينطوى
عليها دين من الأديان ، لكي يؤمن بوجود إله قوى كبير ، لا يجوز أن نعهده

بسبب ذلك وحده ملحدًا . فمثل هذا الشخص قد يكون غير معتنق لدين من الأديان ، ولكنه يؤمن بالله ، وقد يكون إيمانه هذا بالله تعالى قائماً على أساس متين .

وليس معنى ذلك أننا ننكر وجود الإلحاد والملحدين بين المشتغلين بدراسة العلوم ، إلا أن الاعتقاد الشائع بأن الإلحاد منتشر بين رجال العلوم أكثر من انتشاره بين غيرهم ، لا يقوم على صحته دليل ، بل إنه يتعارض مع ما نلاحظه فعلاً من شيوع الإيمان بين جمهرة المشتغلين بالعلوم .

أما عن عقيدتي في وجود الله ، فمن العبث أن أنكر أنها لم تتأثر بما تلقيت من تعاليم دينية في سنوات حياتي الأولى ، إذ أنه لا سبيل إلى التخلص من الآثار التي تركها هذه السنوات المبكرة من حياتنا في أنفسنا . ولكنني أستطيع أن أؤكد أنه بينما تتفق عقيدتي الدينية في الوقت الحاضر مع ما تعلمته في صباي عن وجود الله ، فإن هذه العقيدة تقوم في الوقت الحاضر على أساس قوى يختلف كل الاختلاف عن الأساس الذي يقوم عليه الإيمان المستمد من سلطة الكنيسة ورجال الدين .

ولقد أتيت لي بفضل اشتغالي بدراسة الفيزياء ، أن أدرس التركيب المعقد إلى درجة لا يتصورها العقل لبعض مكونات هذا الكون الذي لا تقل فيه روعة التذبذبات الداخلية لأصغر ذراته وما دون ذراته عن روعة النشاط المذهل لأكبر النجوم السابحة في أفلاكها ، والذي يسير فيه كل شعاع من الضوء ، وكل تفاعل كيميائي أو طبيعي ، وكل خاصية من خواص كل كائن حي وفق قوانين ثابتة لا تتبدل ولا تتغير . تلك هي الصورة التي تقدمها لنا العلوم والتي كلما تأملها الإنسان ، اكتشف من بالغ دقتها ورائع جمالها ما لم يكن قد اكتشفه من قبل .

ومع تقدم الكشف العلمي ، ظهرت أسئلة لا مفر منها ، وهي أسئلة ليست مبتكرة وإن كانت تبدو جديدة بسبب النظرة الحديثة إلى تكوين هذا

الكون الذى يعتبر الإنسان جزءاً منه لا يتجزأ . ومن هذه الأسئلة ذات القيمة الكبيرة بالنسبة لمسئولياتنا ومصيرنا النهائى ذلك السؤال القديم « هل يوجد إله علوى هو خالق هذا الكون ؟ » .

وهناك سؤال آخر أكثر صعوبة من سابقه وهو السؤال الذى يردده كثير من الأطفال فى موجة من موجات الألعية الخاطفة التى تطوف أحياناً بمخيلاتهم وهو « إذا كان لهذا الكون خالق ، فمن الذى خلقه ؟ » .

ولا يمكننا أن نثبت وجود الله عن طريق الالتجاء إلى الطرق المادية وحدها ، إذ لم يقل أحد بأن الله مادة حتى نستطيع أن نصل إليه بالطرق المادية ، ولكننا نستطيع أن نتحقق من وجود الله باستخدام العقل والاستنباط مما نتعلمه ونراه ؛ فالمنطلق الذى نستطيع أن نأخذ به ، والذى لا يمكن أن يتطرق إليه الشك ، هو أنه ليس هنالك شىء مادي يستطيع أن يخلق نفسه .

وإذا سلمنا بقدرة الكون على خلق نفسه ، فإننا بذلك نصف الكون بالالوهية . ومعنى ذلك أن نعتف بوجود إله ، ولكننا نعتبره إلهاً مادياً وروحياً فى نفس الوقت وأنا أفضل أن أومن بإله غير مادي خالق لهذا الكون تظهر فيه آياته وتتجلى فيه أياديه ، دون أن يكون هذا الكون كفواً له .

وأحب أن أضيف إلى هذا الاستدلال ، استدلالاً آخر : وهو أنه كلما ارتقى وتقدم تطور المخلوقات ، كان ذلك أشد دلالة على وجود خالق مدبر وراء هذا الخلق .

إن التطور الذى تكشف عنه العلوم فى هذا الكون ، هو ذاته شاهد على وجود الله . فمن جزئيات بسيطة ليس لها صورة معينة وليس بينها فراغ نشأت ملايين من الكواكب والنجوم والعوالم المختلفة لها صور معينة وأعمار محددة تخضع لقوانين ثابتة يعجز العقل البشرى عن الإحاطة بمدى إبداعها . وقد إلتمت كل ذرة من ذرات هذا الكون ، بل كل ما دون الذرة بما

لا يدركه حس ولا يتصور صغره عقل ، بقوانينها وسنتها وما ينبغي لها أن تقوم به أو تخضع له .

هذه أدلة كافية ، ولكن هنالك ما هو أشد إعجازاً وأكثر دلالة على وجود الله . فمن تلك الجزئيات البسيطة لم تنشأ النجوم والكواكب فحسب ، بل نشأت كذلك أنواع متطورة من الأحياء ، بل كائنات تستطيع أن تفكر وتبتكر وتخلق أشياء جميلة ، بل هي تبحث عن أسرار الحياة والوجود . إن كل ذرة من ذرات هذا الكون تشهد بوجود الله ، وإنها تدل على وجوده حتى دون حاجة إلى الاستدلال بأن الأشياء المادية تعجز عن خلق نفسها .

الماء يروى لك القصة

توماس دافيد باركسن

توماس دافيد باركسن : أستاذ الكيمياء ،
حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة
الينوى ، رئيس قسم الكيمياء بمعهد
بحوث ستانفورد سابقاً ، مدير البحوث
بشركة كلوروكس الكيموية ، إحصائي في
النظريات الكهربائية والأشعة السينية .

يروى لنا ويتاكر تشيمبرز في كتابه « الدليل » حادثة بسيطة لعلها
كانت السبب في تحويل مجرى حياته ، بل حياة كثير من البشر . لقد كان
يتطلع إلى ابنته الصغيرة ثم التفت دون شعور إلى شكل أذنيها ، وذكر بينه
وبين نفسه أنه من المحال أن تكون تلك التلافيف الدقيقة التي تشتمل عليها
الأذن قد نشأت عن طريق المصادفة . إنها لا يمكن أن تكون قد نشأت
إلا عن خبرة بالغة وتصميم وتدبير . ولكنه أبعد هذه الفكرة عن عقله المارق
عن الدين ؛ فقد خشى أن يؤدي به هذا النوع من التفكير إلى النتيجة المنطقية ،
وهي أن التصميم يحتاج إلى مصمم أو مبدع أو إله ، إنه لم يكن مستعداً حتى
ذلك الوقت لقبول هذه الفكرة .

ولقد عرفت كثيراً من أساتذتي المشتغلين بدراسة العلوم من زملائي الذين طافت بعقولهم مثل هذه الخواطر والأفكار حول مشاهداتهم في الكيمياء والفيزياء ، ولو أنهم لم يعبروا عنها بتلك الصورة من اليأس العميق التي وجدها تشيمبرز في قرارة نفسه .

إننى أقرأ النظام والتصميم في كل ما يحيط بى من العالم غير العضوى ولا أستطيع أن أسلم أن يكون كل ذلك قد تم بمحض المصادفة العمياء التي جعلت ذرات هذا الكون بهذه الصورة العجيبة . إن هذا التصميم يحتاج إلى مبدع ، ونحن نطلق على هذا المبدع اسم الله .

وبالنسبة إلى الكيموى يعتبر الترتيب الدورى للعناصر من الأمور التي تثير عجبه ودهشته . وأول ما يتعلمه الطالب عند بدء التحاقه بالجامعة ، هو أن العناصر يمكن ترتيبها ترتيباً دورياً معيناً ، ولهذا الترتيب طرق مختلفة ، ولكننا نكتفى هنا بتقسيم « مندليف » وهو العالم الروسى الذى ظهر في القرن الماضى . ولا تقتصر فائدة هذا التنظيم الدورى للعناصر على ما يقدمه من عون وتسهيل في دراسة العناصر المعروفة ومركباتها ، ولكنه يدفع العلماء إلى البحث عن العناصر التي لم يتم استكشافها بعد ، والتي ساعد هذا التنظيم على التنبؤ بها ، وتركزت أماكنها في الجدول الدورى للعناصر خالية تنتظر الكشف عنها .

ولا يزال الكيمويون حتى اليوم ، يستخدمون الجدول الدورى للعناصر ليساعدهم في دراسة التفاعلات الكيموية والتنبؤ بخواص العناصر والمركبات ، ولا شك أن نجاحهم في هذا السبيل يعد دليلاً على ما يسود العالم غير العضوى من نظام بديع . ولكن هذا النظام الذى نشاهده في العالم من حولنا ليس مظهراً من مظاهر القدرة على كل شيء فحسب ، بل إنه يتصف فوق ذلك بالحكمة والاتجاه نحو تحقيق صالح الإنسان ، مما يدل على أن اهتمام

الخالق بنفع عباده^(١) لا يقل عن اهتمامه بالسنان والقوانين التى تنظم هذا الوجود . انظر من حولك إلى الحكمة البالغة التى ينطوى عليها خروج بعض الظواهر عن العادة أو المألوف . فالماء مثلاً ، يتوقع الإنسان من وزنه الجزئى (١٨) أن يكون غازياً تحت درجة الحرارة المعتادة والضغط المعتاد ، فالنوشادر مثلاً ووزنها الجزئى (١٧) تكون غازية عند درجة حرارة - ٧٣° وتحت الضغط الجوى المعتاد ، وكبريتور الأيدروجين الذى يعتبر قريباً فى خواصه من الماء بحكم وضعه فى الجدول الدورى وله وزن جزئى قدره ٣٤ ، يكون غازياً عند درجة - ٥٩° . ولذلك فإن وجود الماء على الحالة السائلة فى درجة الحرارة المعتادة يجعل الإنسان يقف ويفكر .

وللماء فوق ذلك كثير من الخواص الأخرى ذات الأهمية البالغة والتى إذا نظر الإنسان إليها فى مجموعها وجدها تدل على التصميم والتدبير ؛ فالماء يغطى نحو ثلاثة أرباع سطح الأرض ، وهو بذلك يؤثر تأثيراً بالغاً فى الجو السائد ودرجة الحرارة . ولو تجرد الماء من بعض خواصه لظهرت على سطح الأرض تغيرات فى درجة الحرارة تؤدي إلى حدوث الكوارث . وللماء درجة ذوبان مرتفعة ، وهو يبقى سائلاً فترة طويلة من الزمن ، وله حرارة تصعيد بالغة الارتفاع . وهو بذلك يساعد على بقاء درجة الحرارة فوق سطح الأرض عند معدل ثابت ويصونها من التقلبات العنيفة ، ولولا كل ذلك لتضاءلت صلاحية الأرض للحياة إلى حد كبير ، ولقلت متعة النشاط الإنسانى على سطح الأرض بدرجة عظيمة .

وللماء خواص أخرى فريدة من نوعها ، وتدل كلها على أن مبدع هذا الكون قد رسمه وصممه بما يحقق صالح مخلوقاته . فالماء هو المادة الوحيدة المعروفة التى تقل كثافتها عندما تتجمد . ولهذا الخاصية أهميتها الكبيرة بالنسبة للحياة ، إذ بسببها يطفو الجليد على سطح الماء عندما يشتد البرد ،

(١) « وإن تعدوا نعمة الله لا تحصوها إن الله لغفور رحيم » . من سورة النحل آية ١٨ .

بدلاً من أن يغوص إلى قاع المحيطات والبحيرات والأنهار ويكون تدريجاً كتلة صلبة لا سبيل إلى إخراجها وإذابتها . ويكون الجليد الذى يطفو على سطح البحر طبقة عازلة تحفظ الماء الذى تحتها فى درجة حرارة فوق درجة التجمد ، وبذلك تبقى الأسماك وغيرها من الحيوانات المائية حية . وعندما يأتى الربيع يذوب الجليد بسرعة .

ويمكننا أن نشير إلى كثير من خواص الماء الطريفة الأخرى : فله مثلاً توتر سطحي مرتفع يساعد على نمو النبات بما ينقله إليه من المواد الغذائية التى بالتربة ، والماء أكثر السوائل المعروفة إذابة لغيره من الأجسام ، وهو بذلك يلعب دوراً كبيراً فى العمليات الحيوية داخل أجسامنا بوصفه مركباً أساسياً من مركبات الدم ، وللماء ضغط بخار مرتفع على مدى واسع من درجات الحرارة ، ومع ذلك فإنه سائل على طول هذا المدى المتسع اللازم للحياة .

وقد درس كثير من العلماء هذه الخواص العجيبة للماء ، ووضعوا النظريات لتعليل ظواهره المختلفة . ويرغم ما نبذله من جهود لمعرفة كيف تحدث هذه الظواهر ، علينا أن نتساءل أيضاً لماذا تحدث هذه الظواهر ؟ وليس الماء هو المادة العجيبة الوحيدة . فهناك ما لا يحصى من المواد ذات الخواص المذهلة التى لا تستطيع عقولنا أو إدراكنا المتواضع ، إلا أن تقف مشدوهة أمامها .

وإننى أجد شخصياً أن تفسير هذه الظواهر والعجائب بنسبتها إلى قدرة إله حكيم خبير وتصميم خالق علوى ، يعد تفسيراً مرضياً ومقنعاً للعقول .

إننى أرى فى كل ظاهرة من هذه الظواهر أكثر من مجرد الخلق والتدبير المجرد عن العاطفة ، إننى أمس فوق ذلك كله محبة الخالق لخلقه واهتمامه بأمورهم .

الله والكون المعقد

جون وليام كلوتس

جون وليام كلوتس : عالم في الوراثة ، حاصل
على دكتوراه من جامعة بيتسبرج ، أستاذ علم
الأحياء والفسولوجيا بكلية المعلمين بكونكورديا
منذ سنة ١٩٤٥ ، عضو جمعية الدراسات
الوراثية ، متخصص في الوراثة وعلم البيئة .

عندما حاولت أن أكتب في هذا الموضوع جالت بخاطري حكمتان
قديمتان من الحكم المقدسة ، وهما :
« السماوات تشهد بجلال الله ، وإحكامها يدل على بديع صنعته » .
« يقول الأحق في نفسه : ليس هنالك إله » .

إن هذا العالم الذي نعيش فيه ، قد بلغ من الإتقان والتعقيد درجة تجعل
من المحال أن يكون قد نشأ بمحض المصادفة . إنه مليء بالروائع والأمور
المعقدة التي تحتاج إلى مدبر ، والتي لا يمكن نسبتها إلى قدر أعمى .
ولا شك أن العلوم قد ساعدتنا على زيادة فهم وتقدير ظواهر هذا الكون

المعقدة . وهى بذلك تزيد من معرفتنا بالله ومن إيماننا بوجوده .

ومن التعقيدات الطريفة فى هذا الكون ، ما نشاهده من العلاقات التوافقية الاضطرارية بين الأشياء أحياناً . ومن أمثلتها العلاقة الموجودة بين فراشة اليوكا ونبات اليوكا وهو أحد النباتات الزنبقية . فزهرة اليوكا تتدلى إلى أسفل ويكون عضو التأنث فيها أكثر انخفاضاً عن عضو التذكير أو السداة أما المبسم وهو الجزء من الزهرة الذى يتلقى حبوب اللقاح ، فإنه يكون على شكل الكأس . وهو موضوع بطريقة يستحيل معها أن تسقط فيه حبوب اللقاح . ولا بد أن تنتقل هذه الحبوب بوساطة فراشة اليوكا التى تبدأ عملها بعد مغيب الشمس بقليل ، فتجمع كمية من حبوب اللقاح من مُتْك الأزهار التى تزورها وتحفظها فى فمها الذى بنى بطريقة خاصة لأداء هذا العمل . ثم تطير الفراشة إلى نبات آخر من نفس النوع وتثقب مبيضها بجهاز خاص فى مؤخر جسمها ، ينتهى بطرف مدبب يشبه الإبرة وينزل منه البيض . وتضع الفراشة بيضة أو أكثر ثم تزحف إلى أسفل الزهرة حتى تصل إلى القلم ، وهنالك تترك ما جمعته من حبوب اللقاح على صورة كرة فوق مبسم الزهرة . وينتج النبات عدداً كبيراً من الحبوب يستخدم بعضها طعاماً ليرقة الفراشة وينضج بعضها لكى يواصل دورة الحياة .

وهنالك علاقة مشابهة بين نبات التين ومجموعة من الزناير الصغيرة . وينتج هذا النبات نوعين من مجموعات الأزهار يحتوى أحدهما على الأزهار المذكرة والمؤنثة معاً . أما الآخر فجميع أزهاره مؤنثة . ويقوم بتلقيح الأزهار المؤنثة فى كلا النوعين السابقين إناث الزناير . وفتحة التخت الذى يحمل مجموعات الأزهار فى كلا النوعين ضيقة إلى حد كبير بسبب إحاطتها بكثير من الأوراق الحشفية ، مما يجعل وصول الحشرة إلى الداخل يتم بصعوبة كبيرة ويؤدى إلى تمزق أجنحتها . وعندما تدخل الحشرة إلى المجموعة التى تشتمل على الأزهار الذكورية والأنثوية ، تضع الحشرة الأنثى بيضها ثم تموت ثم ينقف

البيض وتتزاوج الشفافير الصغيرة الناتجة ، ولا يستطيع أن يخرج منها سوى الإناث ، أما الذكور فتموت ، وقبل أن تخرج الإناث تلتصق هبوات اللقح بأجسامها فتحملها إلى مجموعات جديدة من الأزهار . فإذا كانت المجموعة الجديدة تشتمل على أزهار ذكور وأخرى إناث ، فإن العملية تتكرر بالصورة السابقة ، أما إذا اشتملت المجموعة على أزهار إناث فقط ، فإن الفراشة تموت دون أن تضع البيض . ففي هذه الحالة تكون الأزهار الإناث على درجة من الطول بحيث لا تستطيع أن تصل الحشرة إلى قاعدتها لكي تضع البيض هنالك ، وعندما تحاول الحشرة أن تصل إلى هذه القاعدة العميقة دون جدوى تلقح الأزهار بما تحمله من هبوات اللقح ، ثم تنضج الأزهار وتكون ثمار التين . وعندما أدخل التين إلى الولايات المتحدة لأول مرة لم يكن ينتج ثماراً ولم يمكن إنتاج الثمار وقيام وصناعة التين إلا بعد أن جلبت الشفافير إلى الولايات المتحدة .

وهناك كثير من الأزهار التي تسجن الحشرات داخلها ، ومن أمثلتها الزهرة المسماة « جاك في المقصورة » Jack-in-the-pulpit . ولهذا النبات نوعان من المجموعات الزهرية ، ذكور وإناث . وهي تتكون داخل مقصورات تضيق عند منتصفها . ويتم التلقيح بوساطة ذبابة دقيقة تدخل إلى المقصورة ولا تكاد تجتاز المنطقة الضيقة الوسطى حتى تجد نفسها سجينة ، ليس بسبب الضيق فحسب ، بل بسبب تغطية الجدران الداخلية بمادة شمعية منزلقة يتعذر معها على الحشرة أن تثبت أقدامها ، وعندئذ تدور الحشرة بصورة جنونية داخل المكان ، فتعلق هبوات اللقح بجسمها . وبعد قليل تتصلب جوانب المقصورة بعض الشيء فتستطيع الحشرة الخروج بعد أن يكون جسمها قد تغطى بهبوات اللقح . فإذا زارت الحشرة مقصورة مذكرة أخرى تكررت العملية السابقة ، أما إذا دخلت مقصورة أنثى فإنها تسجن في داخلها سجناء دائماً حتى تموت هي ، وعند محاولتها اليائسة للخروج ،

تقوم بتلقيح الأزهار الأنثى . إن النبات في هذه الحالة لا يهتم بخروج الحشرة لأنها تكون قد أدت رسالتها ، أما عند زيارتها للمقصورات المذكورة ، فإنه يسمح لها بالخروج لأنها لا تكون قد أدت رسالتها بعد .

أفلا تدل كل هذه الشواهد على وجود الله ؟ إنه من الصعب على عقولنا أن نتصور أن كل هذا التوافق العجيب قد تم بمحض المصادفة ، إنه لا بد أن يكون نتيجة نظام محكم يحتاج إلى قدرة وتدبير .

ونستطيع أن نلمح أدلة أخرى على وجود الله وقدرته في تلك الحالات العديدة التي حاول الإنسان فيها أن يتدخل في توازن الطبيعة أو يعمل على تعديله .

فمثلاً عندما نزل المهاجرون الأولون أستراليا ، لم يكن هنالك من الثدييات المشيمية إلا الدنجو ، وهو كلب برى . ولما كان هؤلاء المهاجرون قد نزحوا من أوروبا ، فقد تذكروا ما كان يبيئه لهم صيد الأرانب من فرصة طيبة لممارسة الصيد والرياضة . وفي محاولة لتحسين الطبيعة في أستراليا استورد توماس أوستين نحو اثني عشر زوجاً من الأرانب وأطلقها هنالك ، وكان ذلك في سنة ١٨٥٩ . ولم يكن لهذه الأرانب أعداء طبيعية في أستراليا ، ولذلك فقد تكاثرت بصورة مذهلة ، وزاد عددها زيادة كبيرة فوق ما كان ينتظر ، وكانت النتيجة سيئة للغاية . فقد أحدثت الأرانب أضراراً بالغة بتلك البلاد حيث قضت على الحشائش والمراعى التي ترعاها الأغنام . وقد بذلت محاولات عديدة للسيطرة على الأرانب ، وبنيت أسوار عبر القارة في كوينزلاند امتدادها ٧٠٠٠ ميل ومع ذلك ثبت عدم فائدتها . فقد استطاعت الأرانب أن تتخطاها . ثم استخدم نوع من الطعم السام ولكن هذه المحاولة باءت هي الأخرى بالفشل . ولم يمكن الوصول إلى حل إلا في السنوات الأخيرة ، وكان ذلك باستخدام فيروس خاص يسبب مرضاً قاتلاً لهذه الأرانب هو مرض

الحرض المخاطى . وقد لا يكون هذا هو الحل الأخير ، فقد أخذنا نسمع أخيراً عن ظهور أرانب حصينة لديها مقاومة كبيرة لهذا المرض في أستراليا . ومع ذلك فقد أدى انخفاض عدد الأرانب هنالك إلى منافع جمة ، وتحولت مناطق البراري القاحلة والجبال المقفرة التى بقيت مجذبة عشرات السنين إلى مروج خضر يانعة . وقد ترتب على ذلك زيادة فى الإيراد من صناعة الأغنام وحدها قدرت فى سنة ١٩٥٢ وسنة ١٩٥٣ بما يبلغ ٨٤ مليون جنيه .

ومن الممكن أن يكون لدينا مشكلة أرانب مشابهة فى الولايات المتحدة الأمريكية ، فالأرانب الأوربية تختلف فى نوعها عن الأرانب التى كانت تستوطن أمريكا ، والتى لا تعرف الآن إلا فى جزيرة سان جوان حيث تعيش فى عزلة تامة منذ سنة ١٩٠٠ . وقد حاول أصحاب بعض نوادى الصيد - بحسن نية طبعاً - أن يعمموا نوع الأرانب المسمى سان جوان فى الولايات المتحدة كلها بسبب صعوبة استيراد النوع المسمى ذيل القطن (cottontail) وانتقاله من ولاية إلى أخرى كما كانت الحال من قبل . وكان من الممكن أن تصبح النتيجة خطيرة للغاية لأن أرانب السان جوان تتكاثر فى الولايات المتحدة بنفس السرعة التى تتكاثر بها الأرانب فى أستراليا . ومن الاحتياطات الحديثة التى اتخذت لتلافي ذلك الخطر رفع الحظر عن صيد هذا النوع من الأرانب على مدار السنة .

ومن الطريف أن استخدام فيروس الأرانب فى أوروبا قد أحدث أثره هنالك . فقد أحضر طبيب فرنسى من المهتمين بالموضوع - بسبب ما أحدثته الأرانب من الأضرار للأشجار فى حديقته - بعض هذا الفيروس وحقن به بعض الأرانب البرية التى اصطادها ، ثم أطلقها بعد ذلك . وقد ترتب على ذلك انخفاض عدد الأرانب فى فرنسا ، بل الأقاليم الأوربية المجاورة أيضاً . ويتجادل الناس حول هذا الموضوع فتختلف وجهات نظرهم . فمنهم من يرى أن العمل قد أدى إلى خفض كمية اللحوم التى كانت تعيش عليها

الطبقات الفقيرة . ومنهم من يرى أن هذا العجز يعوضه تحسين الإنتاج النباتي بعد انخفاض عدد الأرناب .

لقد تحدثنا فيما قبل عن الأدلة على وجود الله . أما الأمثلة الأخيرة التي ذكرناها فإنها تشهد بحكمته وتدبيره . فالتوازن الذي خلقه الله في سائر مظاهر الطبيعة يعتبر من النوع الدقيق . وقد تؤدي أية محاولة للتدخل فيه إلى أضرار بالغة ، ولذلك ينبغي أن يترث الناس قبل أن يقدموا على أية محاولة لتعديل موازين الطبيعة ، فذكاء الإنسان أقل من أن يحيط بحكمة الخالق .

المادية وحدها لا تكفى

ايرفنج وليام نوبلوتش

ايرفنج وليام نوبلوتش : أستاذ العلوم
الطبيعية ، حاصل على درجة الدكتوراه من
جامعة أيروا ، إحصائى الحياة البرية فى
الولايات المتحدة ، أستاذ العلوم الطبيعية فى
جامعة ميشيجان منذ سنة ١٩٤٥ ، إحصائى
فى وراثه النباتات ودراسة شكلها الظاهرى .

يميل بعض المشتغلين بالعلوم - فى ظل ثقتهم الكبيرة بإمكانياتها - إلى
الاعتقاد بأن العلوم قادرة على حل جميع المشكلات . فالحياة من وجهة
نظرهم ليست إلا مجموعة من القوانين الطبيعية والكيموية التى تعمل فى مجال
معين . وقد أخذ هؤلاء يفسرون الظواهر الحيوية المختلفة الواحدة تلو الأخرى
تفسيرات تقوم على إدراك السبب والنتيجة . والوجود من وجهة نظرهم
لا يستهدف غاية ، وسوف ينتهى الأمر بعالمنا إلى الزوال عندما ينضب معين
الطاقة الشمسية وتصير جميع الأجسام هامة باردة ، تبعا لقوانين الديناميكا
الحرارية .

ويلخص بيرتراند راسل هذه النظرة المادية المتطرفة فيقول : « ليس وراء نشأة الإنسان غاية أو تدبير . إن نشأته وحياته وآماله ومخاوفه وعواطفه وعقائده ، ليست إلا نتيجة لاجتماع ذرات جسمه عن طريق المصادفة . ولا تستطيع حماسته أو بطولته أو فكره أو شعوره أن تحول بينه وبين الموت . وجميع ما قام به الإنسان عبر الأجيال من أعمال فذة وما اتصف به من ذكاء وإخلاص مصيره الفناء المرتبط بنهاية المجموعة الشمسية . ولا بد أن يدفن جميع ما حققه الإنسان من نصر وما بناه من صروح المدنية تحت أنقاض هذا الكون . إن هذه الأمور جميعاً حقائق لا تقوى فلسفة من الفلسفات على إنكارها » .

ولكن العلماء ليسوا جميعاً ممن يعتقدون في قدرة العلوم على كل شيء حتى تستطيع أن تجد تفسيراً لكل شيء ؛ فالعلوم لا تستطيع أن تحلل الحق والجمال والسعادة ، كما أنها عاجزة عن أن تجد تفسيراً لظاهرة الحياة أو وسيلة لإدراك غايتها ، بل إن العلوم أشد عجزاً عن أن تثبت عدم وجوده تعالى .

إن العلوم مهمة بتحسين نظرياتها ، وهي تحاول أن تكشف عن كنه الحقيقة ، ولكنها كلما اقتربت من هذين الهدفين زاد بعدها عنها . إن فكرتنا عن هذا الكون قائمة على أساس حواسنا القاصرة وعلى استخدام ما لدينا من الأدوات غير الدقيقة نسبياً . ويقول العالم الطبيعي والكاتب اللامع « أوليفر وندل » في هذه المناسبة : « كلما تقدمت العلوم ضاقت بينها وبين الدين شقة الخلاف ؛ فالفهم الحقيقي للعلوم يدعو إلى زيادة الإيمان بالله » .

إن العلوم لا تستطيع أن تفسر لنا كيف نشأت تلك الدقائق الصغيرة المتناهية في صغرها والتي لا يحصى عددها ، وهي التي تتكون منها جميع المواد ، كما لا تستطيع العلوم أن تفسر لنا بالاعتماد على فكرة المصادفة وحدها كيف تتجمع هذه الدقائق الصغيرة لكي تكون الحياة . ولا شك أن النظرية التي تدعى أن جميع صور الحياة الراقية قد وصلت إلى حالتها الراهنة من الرقى

بسبب حدوث بعض الطفرات العشوائية والتجمعات والهجائن ، نقول إن هذه النظرية لا يمكن الأخذ بها إلا عن طريق التسليم ، فهي لا تقوم على أساس المنطق والإقناع .

حقيقة إن العلوم تقوم على أساس الإيمان بالحواس والوسائل وليس على أساس الإيمان بالسلطة والاحتمالات أو المصادفة . وعلى ذلك فإننا نستطيع أن نقول بأن العلوم والدين يقومان على أساس مشترك هو الإيمان . والفرق بينهما هو أن العلوم تستطيع داخل دائرتها الخاصة أن تختبر قوانينها بالملاحظة والتجربة والمراجعة ، فهي بذلك تحاول أن تتلافى كثيراً من الأخطاء التي تقع فيها .

والإيمان بالدين تدعمه الاكتشافات العلمية . وقد أيدت العلوم فعلاً كثيراً من النبوءات التي جاءت بها الكتب المقدسة . ولا شك أن العلوم سوف تكشف في المستقبل عن صحة كثير من الأمور الأخرى التي وردت في تلك الكتب والتي لم يصل إليها ^(١) علمنا بعد . فعلم الفلك مثلاً يشير إلى أن لهذا الكون بداية قديمة ، وأن الكون يسير إلى نهاية محتومة ، وليس مما يتفق مع العلم أن نعتقد أن هذا الكون أزلي ليس له بداية أو أبدى ليس له نهاية ، فهو قائم على أساس التغير . وفي هذا الرأي يلتقى الدين بالعلم .

والعلوم بحكم طبيعتها المادية أعجز من أن تبحث عن الله بطرقها المادية أو أن تدرك كنه ذاته تعالى ؛ ولكن ملاحظة عجائب هذا الكون قد دعت كثيراً من علماء الفلك الأمناء إلى الاعتقاد بأنه لا بد أن يكون لهذا الكون باتساعه الفسيح ونظامه المعجز ، مدبر لا نراه ، ولا نستطيع أن ندرك كنهه . وقد قال تشادوالش : « إن ما يطلب إلى أي إنسان ، سواء أكان مؤمناً أم ملحداً ، هو أن يبين لنا كيف تستطيع المصادفة أن تخلق هذا الكون » ولا شك أن

(١) « خلق الإنسان من عجل سآريكم آياتي ، فلا تستعجلون » سورة الأنبياء - آية ٣٧ »

هذه طريقة من طرق التحدي الذي يقصد به الاستدلال على وجود الله .
أما توماس ميللر فيتبع أسلوباً آخر أكثر عمقاً من ذلك ، حين يقول : « إن
ما يستطيع أن يدركه العقل البشرى الفانى عن الله ، لا بد أن يكون نتيجة
خبرة ومعرفة بالله . والخبرة لا بد أن تأتى أولاً ، أما المعرفة فإنها تأتى بعد الخبرة
وتكون مجرد تفسير لها » .

أما بالنسبة إلى نفسى بوصفى أحد المشتغلين بالعلوم ، فإننى
لا أستطيع أن أنفى قوانين المصادفة^(٢) ، لأننى ألس نتائجها فى كثير من أمور
حياتنا اليومية . ولا أستطيع كذلك أن أرفض النظريات المادية رفضاً باتاً لأن
نجاح المشتغلين بالعلوم يتوقف على مدى وصولهم إلى تفسيرات طبيعية
للظواهر العويصة التى يدرسونها .

ولكنى ومن بوجود الله . إننى أعتقد فى وجوده سبحانه لأننى لا أستطيع
أن أتصور أن المصادفة وحدها تستطيع أن تفسر لنا ظهور الإلكترونات
والبروتونات الأولى أو الذرات الأولى أو الأحماض الأمينية الأولى أو البروتوبلازم
الأول أو البذرة الأولى أو العقل الأول . إننى أعتقد فى وجود الله لأن وجوده
القدسى هو التفسير المنطقى الوحيد لكل ما يحيط بنا من ظواهر هذا الكون
الذى نشاهدها .

(٢) يرى فريق من العلماء المعاصرين أن استخدام لفظ المصادفة هو تخلص من تفسير الظاهرة أو الأمر
الذى حدث تفسيراً طبيعياً ، وعلة ذلك أننا لم نصل بعد إلى تلك التفسيرات الطبيعية .

الحائر الصغير يفكر

رسل لويل مكستر

رسل لويل مكستر : حاصل على
درجة الدكتوراه من جامعة إلينوى ،
أستاذ علم الحيوان ورئيس القسم
بكلية هويتن ، عضو الجمعية العلمية
بإلينوى ، رئيس المؤسسة العلمية من
سنة ١٩٥١ إلى سنة ١٩٥٤ ، متخصص في
دراسة الأنسجة والعناكب والتطور .

يعرف الإنسان ربه لأول مرة عن طريق والديه ، فهما يستخدمان لفظ
الجلالة بكل تقديس ، وبذلك يتعلم الطفل منذ صغره أن يلجأ إلى الله
بطريقته البسيطة ، وأن يسأله أن يقضى له حوائجه بنفس الطريقة التي يلجأ
بها إلى أبيه ، ويكون الطفل في هذه المرحلة راضياً ومطمئناً إلى ربه الذي
لا يراه .

نم يكبر الطفل ويقرأ في الكتب قصص المؤمنين الذين ساروا في طريق
الله فكان في ذلك نجاة لهم من الوحوش ، وبرد وسلام عليهم من النار ،

ومنجاة من ضرب السيوف ، وقوة من ضعف ، وتأيد في مواقف القتال .
وكم يستولى على الطفل الإعجاب ببطولة هؤلاء المؤمنين ، وكم تتوق نفسه إلى الاقتداء بهم واتخاذهم أسوة له في حياته . إنه يرى أن ذلك عينه على صيانة الأمانة ، ويشعر أن له رفاقاً من الماضي يشدون أزره ويقوون عزيمته ويبثون الشجاعة في نفسه على مدى الحياة .

فإذا دخل الطفل المدرسة جذبته في اتجاهين متعارضين : فهي من جهة تقوى إيمانه بالله ، وهي من جهة أخرى تضعف إيمانه به . وهو يتعلم أن بلاده تتألف من جماعات كثيرة بينها مصالح مشتركة ، ويفقد كل جماعة من هذه الجماعات رئيس أوزعيم ، ويسيطر على جميع هؤلاء الرؤساء قائد كبير يفرض الأمور على الناس ، وعلى الناس جميعاً أن يطيعوا أوامره .

ويتصور الطفل الإله المسيطر على هذا الكون في صورة الرئيس من حيث سلطته التي يفرضها على الآخرين . ولما كان من الطبيعي أن يكون للناس قائد يدبر أمورهم فلا بد أن يكون لهذا الكون مدبر يدبره ويفرض سلطانه على جميع البشر والكائنات .

ومن جهة أخرى فإنه إذا كان الناس ينتخبون رئيسهم ، فإن فكرة وجود الله بالنسبة إلى هذا التلميذ الصغير قد لا تعدو أن تكون مجرد صورة ذهنية تجول في عقول الناس . وكثيراً ما تستولى الحيرة على عقل هذا الطفل فيتساءل : ترى هل يوجد إله حقيقة ؟ وإذا كان يوجد فما كنهه وما صورته ؟ وعندما يصل الطفل إلى هذه المرحلة من الشك والوساوس ، كثيراً ما يطرح تفكيره العقلي في الله جانبا ، وقد يسلم بوجوده استسلاماً ، وقد يطلب إلى أصدقائه أن يبتعدوا عن الحديث في هذا الموضوع حتى لا يثيروا قلقه ، وعندئذ يصير الطفل تائهاً حائراً . فهو يؤمن بوجود الله لأنه يشعر بأنه يجب عليه أن يكون مؤمناً ، وهو في الوقت ذاته لا يحب أن يعبت عقله بإيمانه .

ويقرأ الطفل أحد الكتب المقدسة ، ويمجد فيه أن الإنسان يستطيع أن يصل إلى الله باستخدام عقله ، وأنه لابد أن يقوم الإيمان بالله على أساس المنطق والتفكير ، وعندئذ يجد صاحبنا في البحث والدراسة ، وقد يتحول من الحائر الصغير إلى المؤمن الكبير فتنسجم روحه مع عقله ويدرك كمال الله وحكمته .

إن عمل كاتب هذا المقال يجعله وثيق الصلة بالطبيعة وبالإله الذي يسيطر عليها . وليس من المنطق أن يفصل الإنسان بين الاثنين . إننى أرى أنواعاً عديدة من النباتات والحيوانات الحية التى عاشت على سطح هذه الأرض والتى يبلغ عددها الملايين ، وأنا أعنى هنا الأنواع لا الأفراد ، فعدد الأفراد يبلغ أرقاما خيالية تشبه الأرقام التى تستخدم فى علم الفلك . فهل هنالك نظام تخضع له هذه الأنواع المختلفة ؟ نعم هنالك نظام حيثما اتجهنا . فكل نوع من هذه الأنواع ينقسم إلى فصائل ، وتنقسم الفصائل بدورها إلى أقسام أصغر فأصغر . ولكننا مهما قسمنا نجد أن هنالك صفات مشتركة بين جميع الأفراد التى تنتسب إلى نوع واحد أو صنف واحد . فإذا نظرنا إلى أحد الطيور التى تسمى نقارة الخشب ، فإننا نجد أنها جميعاً قد بنيت على طراز واحد ، وقد تتشابه مع غيرها من الطيور بقدر وتختلف عنها بقدر . وهنالك صفات مشتركة بين جميع الفصائل والأنواع الحيوانية الموجودة فى الطبيعة بأسرها فهى تشترك جميعاً فى اللحم أو فى البروتوبلازم . وبعد ذلك فى نفسه دليلاً على أن وراء كل التنظيم خالقاً مدبراً هو الذى خلق المادة الأساسية فيها وأودع فيها من القوة والتوجيه ما جعلها تتخذ هذه الصور التى لا تخصى من الأفراد والأصناف والأنواع والأجناس .

إن المنطق السليم يدفعنا إلى التسليم بوجود عقل مقدس هو الذى خلق ودبر تلك الاختلافات^(١) والاتفاقات التى نتحدث عنها ، أكثر من أن يجعلنا

(١) ينبه القرآن إلى حكمة اختلاف أجناس البشر بالذات وتباين لغاتهم فى مواضع عديدة منها : « ومن

نتصور أن تلك الأنواع المختلفة من الكائنات الحية والأجناس قد ظهرت بمحض المصادفة التي أدت إلى اتحاد بعض العناصر تحت ظروف البيئة .

إن المنطق السليم الذي يجعلنا نلاحظ أن الإنسان يستطيع أن يقوم بأمور معقدة ، هو نفس المنطق الذي يجعلنا نعتقد بوجود خالق عظيم هو الذي أبدع كل هذه الكائنات . ومهما بلغت الاختلافات بين أفراد النوع الواحد أو بين الأنواع الحالية التي عاشت في أقدم العصور الجيولوجية ، سواء منها ما اندثر أو ما يزال حياً ، فإن الإنسان لا يستطيع إلا أن يسلم بأن هذه الكائنات جميعاً قد بدأت على هيئة مخلوقات متلائمة - مخلوقات من صنع الخالق الكبير - فإذا قرأنا في الكتب المقدسة أن الله تعالى خلق الإنسان والحيوان والنبات ، فإننا نستطيع حينئذ أن نصدق ذلك لأن ما نراه في الطبيعة يتفق مع هذا القول ، ومع ذلك فإن الكتب المقدسة ليست من كتب العلوم ، إلا أنها تمس المبادئ الأساسية للعلوم وتشير إليها (٢) . والحقيقة التي لا أشك فيها ، والتي لا تستطيع النظريات المادية أن تنتقص منها ، هي أن الإله الذي يصل إليه الإنسان بفكره ودراسته لهذا الكون هو نفس الإله الذي تتحدث عنه الكتب السماوية .

إنه إله الكتب المقدسة الذي تتجلى أياديه في الجبال والسماء والبحار ، وتتجلى قدرته في المراعى النضرة والطيور السابحة في جو الأرض وفي سائر الكائنات .

«آياته خلق السموات والأرض واختلاف ألسنتكم وألوانكم إن ذلك لآيات للعالمين» - سورة الروم - آية ٢٢ .
«يا أيها الناس إنا خلقناكم من ذكر وأنثى وجعلناكم شعوباً وقبائل لتعارفوا» - سورة الحجرات - آية ١٢ .

(٢) انظر إلى ما جاء في القرآن مثلاً كقوله تعالى : « وأرسلنا الرياح لواقح » . ألا تمس هذه الآية موضوع التلقيح في عالم النباتات الزهرية ؟ وهل كان محمد ﷺ من المشتغلين بعلوم النبات ؟

حقائق من سجل الغابات

لورنس كولتون ووكر

لورنس كولتون ووكر : إخصائي علوم
الغابات والنباتات وعلم الفسيولوجيا ، حاصل
على درجة دكتوراه من جامعة نيويورك ،
استاذ علم الغابات بجامعة جورجيا .

جاء في الإنجيل ما معناه أن الله ليس هو الدافع على الفوضى والارتباك ،
والحق أنه سبحانه هو الذى نظم هذا الكون فأحسن تنظيمه وأبدعه أيما
إبداع .

إن عوام الناس ينظرون إلى قمم الجبال من أسفل الوادى ، فتأخذهم
روعتها فينسبوننا إلى الله تعالى ، أو يسمعون صوت الريح العاصفة تقطع
صمت الأشجار والنباتات ، فيدركون جانباً من آيات الله التى تظهر فى
أرجاء هذا الكون ويتضائل بجانبها ملك سليمان .

حقيقة إن روعة هذا الكون ، إنما هى من إبداع الخالق الأعظم ، ولكن
وقوف الإنسان عند هذا الحد من الإعجاب يشبه إعجاب الإنسان بمظهر

بعض الأعمال التي ينتجها صانع أو نجار بارع ، دون أن يجهد نفسه في تأمل دقة الصناعة وتفصيلها وروائع الزوايا والتشابك « التعاشيق » والحلى الداخلية وغير ذلك

ولو أن تدبير الله لهذا العالم الذي نحن فيه قد اقتصر على خلق الوديان الخصيبة مما تنقله عوامل التعرية من الطمي والرواسب وتجلبه فوق سفوح الجبال ، لكان هذا الأمر هيناً من وجهة نظر المتخصصين في فسيولوجيا النبات أو في علم الجيولوجيا ، ولكن لكي يدرك الإنسان روعة هذا العالم وما وراءه من جلال الحكمة والتدبير ، لابد أن يدرسه بدقة وأن يتأمل ما يدور في الغابات والحقول ، عندئذ سوف يجد أن ما كان يعدّه طبيعياً ليس إلا إعجازاً إلهياً يعلو فوق مستوى البشر وتعجز العقول عن إدراك كنهه ، وهنا لا سبيل إلا الإيمان بالله وبقدرته وجلاله .

ويقول كارل هايم في كتابه « المسيحية والعلوم الطبيعية » :

« إن عجائب الكون لا تسمح بالإيمان فحسب ، بل تدعو الناس إلى هذا الإيمان . وإن الاستدلال بالكون على وجود الله قد عاد إلى الظهور من جديد في عصر النهضة والتفكير العقلي بسبب انهيار النظرية الآلية في تفسير الكون بعد أن كادت هذه النظرية تقضى على هذا النوع من الاستدلال » .

وإني أكتب هذا المقال من وجهة نظري بوصفي متخصصاً في بحوث الغابات ومهتماً بدراسة علم البيئة وفسيولوجيا النباتات لكي أظهر جانباً مما للغابات من أدلة على وجود الله .

تجدد تربة الغابات

تظهر في جبال أديرونداك رمال عميقة يرجع أصلها إلى ما اكتسحته أنهر الجليد في سابق الأزمان . والتربة الحامضية في هذه الأماكن ضعيفة بسبب

نقص بعض العناصر الغذائية وبخاصة عنصر البوتاسيوم الذى تجرفه المياه بمجرد تكونه نتيجة لتحليل المواد العضوية ، ولا يتبقى من هذا العنصر إلا ما يدخل فى تركيب المواد العضوية ذاتها . ولقد كانت تنمو على هذه السهول الرملية غابات من أشجار التنوب الفضى Spruce والصنوبر والشوكران Hemlock ، ولكن سهولة طبيعة الأرض فوق هذه السهول أغرت باقتلاع هذه الأشجار وزراعة الأرض . وبعد انقضاء مائة عام زرعت الأرض فى أثنائها زراعة عنيفة استنزفت عناصر التربة وأضعفت خصوبتها إلى حد كبير ، ولذلك شرع فى زراعتها بأشجار الغابات من جديد .

وبعد مضى سنوات قليلة على زراعتها بأشجار الشوكران وأشجار الصنوبر الأبيض والأحمر ، ظهرت أعراض نقص البوتاسيوم فى التربة على الأشجار . وقد أظهرت بعض البحوث العلمية التى أجريت على نباتات هذه الغابات أن بعض الأشجار العشبية المستوطنة مثل أشجار القان Birch الرمادى وأشجار الكريز الأسود ، قد ظهرت على أوراقها أعراض نقص البوتاسيوم فى صورة ألوان شاذة يمكن بواسطتها تحديد خواص التربة فى المناطق المختلفة وتحديد مدى صلاحيتها لزراعة الأنواع المختلفة من الأشجار .

وبذلك تجلت معونة الله لنا وما أودعه من نظام بديع فى معاونتنا على إصلاح الأخطاء التى كان الإنسان سبباً فى حدوثها .

لقد هيا لنا الله - بفضله - الطريقة التى تعيننا على تحديد الأماكن التى تصلح لزراعة الشوكران وأشجار الصنوبر الأحمر والأبيض ، وتحديد المناطق التى يمكن زراعتها ببعض الأشجار ذات القيمة الاقتصادية ، مما لا يضيره انخفاض مستوى عنصر البوتاسيوم فى التربة مثل أشجار الصنوبر

الأسكتلندي وغيرها . كما وجدنا أن أوراق بعض النجيليات وأشجار الفراولا البرية وأنواعاً عديدة أخرى من الشجيرات العشبية وأشجار الصنوبر الأبيض يمكن تحليلها تحليلاً كيميائياً للوقوف على مدى صلاحية الأماكن والمناطق المختلفة المزروعة فيها . فالصنوبر الأبيض مثلاً تظهر عليه دلائل نقص البوتاسيوم عندما تنخفض نسبة البوتاسيوم في أوراقه الإبرية عن ٥,٠ ٪ . ويمكن الاستدلال بنسبة البوتاسيوم الموجودة في هذه الأوراق على نسبة البوتاسيوم الموجود في التربة والذي هو قابل للامتصاص .

وهناك ظاهرة أخرى من الظواهر التي شوهدت في هذه الغابات ، فالقان الأبيض ، وهو عادة من الأعشاب التي تنمو بكثرة من تلقاء نفسها وتجدد زراعتها إلى حد بعيد في مناطق السهول ، تنمو تحت جذوره وفي حضانتها نباتات الصنوبر البيضاء التي تكون في هذه الحالة كثيفة غاية الكثافة . وقد لوحظ أن أعراض نقص البوتاسيوم لا تظهر على الأشجار الصنوبرية التي تنمو بجوار أشجار القان ، وأثبتت تحاليل التربة والأوراق أن نسبة البوتاسيوم القابل للامتصاص كانت تحت هذه الظروف ثلاثة أمثالها في الأرض الخالية من أشجار القان ، مما يثبت أن لأشجار القان قدرة كبيرة على تجديد خصوبة التربة التي تكون عناصرها قد استنزفت بسبب الإجهاد المترتب على طول فترات زراعتها . ولا شك أن هذه التغذية المعدنية ، تعتبر همزة الوصل التي يستخدمها الإنسان لكي يحول المواد غير العضوية الميتة إلى عالم الحياة .

ومن الظواهر العجيبة الأخرى التي شوهدت في وادي كونيكتيكت ما لوحظ من أن شجر السدر الأحمر يستطيع بمصاحبة خرطون الأرض وهو من الدود ، أن يزيد من نسبة عنصر الكالسيوم بالتربة . فأوراق السدر الأحمر تتساقط على قاع الغابة ، وعندئذ تنجذب ديدان الأرض إليها بسبب ارتفاع نسبة الكالسيوم بها . وسرعان ما تلتهم الديدان هذه الأوراق وتهضمها

وبذلك تطلق في التربة عنصر الكلسيوم في صورة يسهل على النبات امتصاصها والاستفادة بها .

ولا تقتصر فائدة السدر الأحمر على الناحية الغذائية وحدها ، بل إنه يؤدي إلى تحسين جميع الخواص الطبيعية للتربة مثل مساميتها ، وسرعة رشح الماء خلالها ، وقدرتها على الاحتفاظ بالماء ومنسوب الماء فيها . ولجميع هذه الصفات علاقة كبيرة بالاستفادة من مياه الفيضان والسيطرة عليها .

ونستطيع أن نذكر أكثر من ذلك في سياق الحديث عن العناية المقدسة والقدرة الإلهية التي تتجلى في إعادة خصوبة التربة ، ففي الغابات البكر التي لم يتدخل في أمرها الإنسان ، تتكاثر الأشجار وتتتابع أنواعها على عمر الأجيال حتى تصل في نهاية الأمر إلى نوع من الاستقرار تميزه أشجار خاصة تنمو وتتكاثر فيها إلى ما شاء الله إلا إذا تدخل في أمرها الإنسان ، أو دهمتها النار ، أو عبثت بها العواصف ، ويؤدي تدخل الإنسان في أمر هذه الغابات الطبيعية ، بزراعتها واستنزاف خصوبتها ، إلى نقص صلاحيتها لنمو الأشجار ، وعندئذ نكون قد خسرنا الأشجار والتربة ، ويعقب ذلك حدوث الفيضانات .

إن الإنسان يبذل أموالاً طائلة لكي يقلل من أخطار الفيضانات بإقامة مشروعات السدود الضخمة ، ولكن إقامة هذه السدود ليست إلا حلاً مؤقتاً ضد قوة جبارة لا تستطيع أن تصدها حواجز من الصخر أو البناء المسلح ، ولا بد أن يقوم العلاج الحقيقي لمشكلة الفيضان على مهاجمتها في مصدرها . ولا يتم ذلك بإقامة السدود وإنما بإعادة الأشجار والنباتات إلى الأرض ، وهو أمر تقوم به الطبيعة من تلقاء نفسها ، فإنه لا يكاد ينقضي عام على الأراضي والحقول التي تكون قد هجرت بسبب استنزاف عناصرها ونقص خصوبتها ، حتى تنمو بها الحشائش الكثيفة والأعشاب والشجيرات وبادات الأشجار ، وهذه كلها تعمل على عودة الخصب إلى الأرض من

جديد . وفي منطقة بدمونت التي تقع في شرق الولايات المتحدة ، تكفى خمس وعشرون سنة لتكون طبقة جديدة ظاهرة من المواد الدبالية التي تغطي سطح التربة وتعيد إليها خصوبتها . وحتى في المناطق التي هي أشد برودة من هذه المنطقة حيث يكون تحلل المواد العضوية أشد بطؤاً ، فإن هذه الطبقة لا تستغرق في تكوينها أكثر من ٥٠ سنة . ويلاحظ أن التربة التي تستصلح بهذه الطريقة ، لا ترجع كعهدها الأول من حيث معالجة أخطار الفيضان . ومع ذلك فإنها تتحسن كثيراً عن ذي قبل . وفي ذلك يقول جوث :

« إن الطبيعة لا تعرف الإسراف . إنها دائماً صادقة وعظيمة وعنيفة . إنها دائماً صائبة . أما الخطأ فإنه لا يحدث إلا من جانبنا . إن الطبيعة تحارب العجز ولا تكشف أسرارها إلا للقادرين المخلصين الأتقياء » .

سد فروج الغابات

عندما انتشر مرض الأندوثيا ، وهو المرض الذي يسبب الشلل لنباتات الكستناء « أبى فروة » خلال العقدين الأولين من هذا القرن ، شاهد كثير من الناس فروجاً في أسقف الغابات ولاحظوا أن هذه الفروج لا تسد أبداً . ولقد كان الكستناء الأمريكى يحتل مكاناً بين سائر أنواعه في العالم لا يدانيه فيه مكان آخر ، فقد كان يمتاز بنوعه ومقاومته للتعطن وبنخاعه الخشبي وما به من مادة التين ، ثم بثماره وبما يعطيه من الظل وغير ذلك من الصفات الممتازة العديدة الأخرى . وكان ينمو على حوافى الجبال ذات التربة الضعيفة كما ينمو في الوديان الخصبة . وقبل أن يصيبه هذا المرض الذى وصل إليه من آسيا حوالى سنة ١٩٠٠ ، لم تكن تصيبه أمراض أخرى ، فلقد كان بحق ملك الغابة أما الآن فقد باد واندثر من الغابات ولم يعد يشاهد منه إلا بعض البراعم الضئيلة تنبثق بين حين وآخر من بقايا جذوع الأشجار التي كانت قائمة يوماً من الأيام كأنها تذكرنا أن البقاء لله وحده ، وأن أقوى الرجال كأقوى الأشجار لا بد يوماً أن يزول .

وما لبثت الفروج التي حدثت في سماء الغابة حتى ملئت ، لقد سدتها أشجار الخزامى ، التي كأنها كانت ترقب ما نزل بأشجار « أبى فروة » من داء لتحل محلها بفارغ الصبر حتى تحصل على ما يكفيها من الضوء ، فهي من الأشجار التواقة إلى الضوء والتي لا تحمل المعيشة في الظل . وحتى ذلك الوقت كانت أشجار الخزامى من الأشجار الضئيلة في الغابة التي لا يمكن أن تعتبر من أشجار الخشب القيمة إلا نادراً . أما الآن فإن أحداً لا يحزن على ما حل بأشجار الكستناء من خسارة ، إذ تقوم مكانها جذوع أشجار الخزامى الضخمة التي تضيف كل منها إلى نفسها بسبب نموها السريع ما يقرب من ٢,٥ سم في السمك ، و ١٥ سم في الارتفاع سنوياً . وبالإضافة إلى سرعة نموها فإنها تعطي خشباً من النوع الممتاز . فهل تضع الطبيعة العبقرية خططها وتديرها للأمور بأكثر من تهيئة الظروف المناسبة ؟

ولقد كنت أتحدث مع زميل بمن أطمئن إليهم من الإخصائيين في فلاحه الغابات عن ذلك المرض الذي أصاب نباتات الكستناء ، وهو ينصح المشتغلين بالغابات بأن يلجأوا دائماً إلى كتاب الكون والطبيعة لكي يجدوا فيه حلاً لكل مشكلة من المشكلات . ويقول إسحق واطسن في هذا المعنى :

« إن الطبيعة تحمل كتابها المفتوح » .

« وتسبح بحمد الله وجلاله » .

ويقول عالم النبات اللامع آساجراى في محاضراته التي ألقاها في جامعة ييل سنة ١٨٨٠ : « إن ما تنقله العلوم من عالم المجهول إلى عالم الطبيعة لا ينال من الإيمان أو يتعارض معه ؛ فالعلوم تسير في نفس الاتجاه الذي تسير فيه الطبيعة . وعلى ذلك فإن وظيفة العلوم هي العمل على أن ترد ظواهر الكون في نشأتها الأولى إلى قدرة الله وجلاله » .

أضواء جديدة على خلق مبتكر

تحتوى النباتات على هرمونات تقوم بأداء وظائف مختلفة فيها . ومن فصيلة هذه الهرمونات مركب صناعى اسمه ٢ - ٤ - ٥ - ت ، يقوم بإنضاج ثمار البطاطم ، ويمنع استنبات البطاطس عند خزنه ، ويؤدى إلى سرعة نمو الأجزاء الجذرية عند زراعتها ، وربما يقوم بغير ذلك من الوظائف الحيوية العديدة التى لم نكتشفها بعد . وهذا الهرمون ، أو بعبارة أصح هذا المنظم لعملية النمو - لأنه فى الواقع مركب صناعى عضوى له خواص الهرمونات - لا تزال تجرى عليه البحوث والتجارب لمعرفة خواصه وآثاره المختلفة فى حياة النبات ونموه .

والمعنى الذى نحب أن نشير إليه فى هذا المقام ، هو أن ظهور مركبات من أمثال هذا المركب فى الطبيعة ، مما أبدعه الخالق الأعظم مشابهة لما استطاع الإنسان أن يقوم بتركيبه فى المعمل بعد تفكير وتدبير ، يعد دليلاً على ما يسود هذا الخلق من نظام وتدبير .

ويهمنا فى هذا المقام الطريق التى يسلكها النظر المشع لهذا المركب داخل أشجار الغابات ؛ فذرة الكربون الأخيرة (ك_{١٢}) الداخلة فى تكوين هذا المركب ، يمكن أن تستبدل بنظيرتها (ك_{١٤}) بطريقة صناعية . وعندئذ يمكننا استخدام هذا المركب الجديد لكى نحدد بكل دقة الطريق التى يسلكها عند انتقاله من الأوراق إلى الساق إلى الجذور بل يمكن فوق ذلك أن نعين معدل حركته داخل النبات ، وقد يعد ذلك من وجهة نظر الخارجين على الدين مظهراً لروعة الطبيعة . أما بالنسبة لنا فإنه دليل على قوة الله الموجهة التى توجه كل ذرة إلى حيث ينبغى أن تكون وترسم طريقها وتحدد مستقرها .

ومن عجائب ما تكشف عنه هذه الدراسات ما تبين من أن هذا الهرمون يبقى ثابتاً لا يتغير داخل النبات برغم ما يقوم به من التفاعلات العديدة . فقد

وجد أن نسبة ما يتحول منه إلى مركبات كيميوية أخرى لا يزيد عن ١٠ ٪ .
وأعجب من ذلك أنه مهما تغيرت الكمية التي توضع منه على سطح الأوراق ،
فإنه لا يمتص منه إلا قدرأ ضئيلاً . فالنبات لا يحتاج منه في أداء وظائفه التي
تتصل بعمليات التحول الغذائي إلا إلى قدر يسير . أفلا يدل كل ذلك على
نظام دقيق عجيب رسمه خالق قادر مدبر ؟

ونحن نستطيع أن نختبر وجود هذا المركب باستخدام طريقة الأوراق
الملونة ، وهي تتلخص في وضع قطرة من المادة التي نريد اختبارها على طرف
قطعة أو شريط من ورق الترشيح ، ثم غمس هذا الطرف في حوض أو إناء
به مادة مظهرة بينما يبقى طرفها الآخر معلقاً فوق الحائط . عندئذ تمتص الورقة
بعض المادة المظهرة بخاصية الانتشار الغشائي . ويكتسح المظهر قطرة
المادة التي وضعناها على طرف ورقة الترشيح ، وهي المادة التي نريد أن
نختبر وجودها ، وبذلك يترسب كل مركب عضوي من المركبات الناتجة من
تفاعل هذه المادة مع المظهر على ارتفاع معين وفي بقعة معينة على ورقة الترشيح
مكوناً ما يسمى بخريطة الألوان وإلى هنا ينتهي الأمر ولا يتبقى علينا إلا أن
نضع جهازاً خاصاً يسمى عداد جيجر على ورقة الترشيح لكي يحدد لنا
موقع ذرة (ك١) التي نريد أن نكشف عن وجودها .

إن تلك التفاعلات الدقيقة والحركة المنظمة والخضوع لقوانين ثابتة مما
تكشف عنه هذه التفاعلات وأمثالها التي لا يحصى عد ولا حصر ،
ليست إلا دليلاً وشاهداً على أن الكون منظم غاية التنظيم مما أطلق عليه
هيجلز « نظرية كمال الكون » . فذرة الكربون (ك١) في المركب العضوي ،
والإلكترون الذي يشع منها على ورقة الترشيح يعدان من وجهة نظر الباحث
الأمين دليلاً على أنه ليس هنالك تناقض بين العلوم وبين فكرة وجود الله ،
الذي قدر كل شيء فأحسن تقديره ، والذي ظهرت آياته للناس في ثانيا

ما تكشف عنه العلوم ، وما أوتينا من العلم إلا قليلاً . وكما قال الفيلسوف بول : « إن قدرة الله تتجلى في كل شيء . وكل شيء يقوم بقدرته » . وكما يقول فيليبيس في تعليقه على هذا الكلام . « لقد ظهر الحق ؛ فمنذ بدأ الله هذا الكون تتجلى آياته وقوته الخالدة في كل ما يقع عليه الحس أو يحيط به العقل » .

ما وعاه ابن صاحب البستان

ولتر إدوارد لاميرتس

ولتر إدوارد لاميرتس : إحصائي علم
الوراثة ، حاصل على درجة الدكتوراه من
جامعة كاليفورنيا ، أستاذ الوراثة بجامعة
كاليفورنيا بلوس انجليس ، مدير البحوث
بحدائق ديسكانسو بكاليفورنيا ، متخصص
في تربية نباتات الزينة وبخاصة الورد .

إذا سألتني سائل : « لماذا تؤمن بالله ؟ » ، قد أقول له بصراحة وأمانة
« هكذا علمني والدي » فتلك هي الطريقة المعتادة التي يرث بها الناس إيمانهم
بالله . ولكنني أعود فأذكر أن والدي قد علماني كذلك أن أعتقد في سانتا
كلوز وايسترينيز ، وتحت تأثير تلك الأحاجي وقصص الطفولة العديدة الخرافية
الجلابة سرعان ما وجدت أنني أدرك أكثر وأكثر حكمة الخالق وقدرته في هذا
العالم .

وكثيراً ما لفت نظري ، بحكم بنوّتي لأحد أصحاب البساتين ،
ما يحدث لأشجار الفواكه المختلفة كأشجار التفاح والبرقوق والكمثرى في

منطقة شرقى واشنطون من تكييف جزئى لتلائم الجو عندما تنخفض درجة حرارة الهواء إلى ٢٠° تحت الصفر فتبدو هذه الأشجار هامة مجردة من الحياة طيلة فصل الشتاء ، حتى إذا جاءها الربيع اهتزت وريت وأخرجت من الأزهار والثمار ما يأخذ جماله بالألباب . ولما كانت هذه الأشجار لم تتأقلم تماماً فى بلادنا فإن تأخر تساقط الصقيع كثيراً ما يقتل البراعم ويقضى على المحصول ، ويؤثر فى جميع سكان الوادى تأثيراً سيئاً بما يسببه من أزمة اقتصادية .

وكثيراً ما كنت أسائل نفسى كيف يرضى العدل الإلهى بهذه الخسارة الفادحة فى محصولنا ؟ ولكننى أدركت الجواب بعد قليل ، فليس الخطأ من جانب الله سبحانه وإنما من أنفسنا ، وذلك لأننا نحاول أن نزرع فى بلادنا أنواعاً من النباتات غير متلائمة مع الظروف الجوية عندنا . والمشاهد أن هذه النباتات لا يصيبها فى موطنها الأصلية هذا النوع من التلف ، فهى تتحمل برد الشتاء ، وتزهو بعد انتهائه عندما يكون الخطر الذى يتهددها قد زال . وبرغم أن جميع هذه الأنواع مما ينمو فى المناطق المعتدلة ، فإن لكل صنف من أصنافها ظروفه الخاصة التى تلائمه ، وهو لا يمكن أن يتأقلم فى مكان آخر إلا بعد أجيال تنقضى فى عمايات الانتقاء والتربية .

ومن ذلك نرى أن جميع النباتات والحيوانات لم تخلق لكى تعيش فى بيئة ثابتة محددة الأوصاف ، بل إن لديها من الاستعدادات ما يجعلها قادرة على مسايرة الأجواء والظروف الأخرى فى حالة الضرورة والاضطرار . وتعنى دراسة الوراثة بمعرفة مدى استعداد الحيوانات والنباتات المختلفة لهذه الملاءمة . وقد شغفت بهذا النوع من الدراسة بسبب ما قمت به منذ صباى من تجارب على زراعة بادرات البرقوق ودراسة التحولات التى تطرأ عليها ، كما كان عندى شغف بدراسة الحشرات المختلفة وبخاصة ما يقوم منها بعملية التلقيح ، مثل النحل والنمل والذباب وغيرها . ولقد كنت أتساءل دائماً فى

قرارة نفسى . كيف تم هذا التوافق العجيب بين الأزهار والحشرات التى تقوم بتلقيحها ؟ وهيات لى قراءة ذلك الكتاب الرائع الذى ألفه هنرى فابر عن عجائب الغرائز فى الحشرات وحياتها الاجتماعية المعقدة دليلاً على ما يسود هذا الكون من نظام محكم وتدبير عظيم .

وقد كان ينخيل إلى كأنها توجد قوة أخرى فى هذا الكون تعمل فى اتجاه عكسى وتمنع أو على الأقل تحول دون استفادة الإنسان فائدة كاملة من النباتات والحيوانات . فهناك مثلاً كثير من النمل وقليل من النحل مما ينجم عنه ضعف فى محصولاتنا ، كما نلاحظ أن التربة يتناقص خصبها تدريجياً ومع ذلك فإنها تنتج كثيراً من العشب القوى . فلماذا يحدث كل ذلك ؟ إن الطبيعة لم تعطنا الإجابة عن هذا السؤال ، ولكنى عثرت على هذه الإجابة فى الكتاب المقدس : إنه غضب الله ينزل بالتربة وبالطبيعة بسبب أخطاء الناس ومع ذلك فلا يزال هنالك من الخير فى كثير من المخلوقات ما يسمح بظهور قدرة الله العجيبة وحكمته البالغة . وعلينا نحن فى حدود طاقتنا أن نساعد على عودة الأرض إلى حالتها الأولى من الجمال والكمال .

هكذا كانت فلسفتى عندما بدأت دراستى الجامعية ودرست نظرية التطور المادى ، وهى النظرية الوحيدة التى ينظر إليها البعض على أنها يمكن أن تغنى عن الاعتقاد فى وجود خالق أو مدبر لهذا الكون . وقد مرت بى سنوات عديدة من الصراع العقلى بينى وبين نفسى من جهة ، وبينى وبين بعض الطلبة المتخرجين فى الكلية من جهة أخرى . وقد اتضح لى كثير من الحقائق ، فعلم الوراثة مثلاً لم يقدم لنا دليلاً على صحة الفرضيين الأساسيين اللذين أقام عليهما تشارلز داروين نظريته فى نشأة الأنواع وهما :

(١) أن العضويات الصغيرة فى كل جيل من الأجيال تنزع دائماً إلى أن تختلف اختلافات طفيفة عن آبائها فى جميع الاتجاهات الممكنة .

(٢) أن التغيرات المفيدة تورث في الأجيال التالية وتتراكم نتائجها حتى ينتج عنها تغيرات جسيمة .

والواقع - كما يذكر ذلك تنكل بالاشتراك معي في كتابنا « العلم الحديث والمسيحية » - أن أقصى ما يمكن أن يتم من التغيرات في النباتات والحيوانات يمكن أن يتحقق سريعاً عن طريقى الانتقاء والتربية . ويؤدى التلقيح الذاتى في النباتات أو زواج الأقارب في الحيوانات ، إلى إنتاج أفراد ضعيفة إلى حد كبير . والسلالات الناتجة في هذه الأحوال تكون نقية إلى حد كبير ولا تتغير في جميع الاتجاهات كما ذكر داروين إلا عندما تصيبها بعض الطفرات ، وهى قليلة الحدوث . وتعتبر هذه الطفرات على قلتها الأساس المادى الذى يبنى عليه علماء التطور تفسيرهم لظاهرة التطور . ولكن هل يمكن أن تكون الطفرات حقيقة وسيلة للتطور ؟ إن الدراسة الطويلة المتصلة لهذه الطفرات في كثير من الكائنات وبخاصة في ذبابة الفاكهة المسماة دروسوفيلاً ميلانوجستر تدل على أن الغالبية العظمى من الطفرات تكون من النوع المميت . أما الأنواع غير المميتة منها فإن التغيرات المصاحبة لها تكون من النوع الذى يؤدى إلى التشويه ، أو على الأقل من النوع المتعادل الذى يحدث تأثيرات فسيولوجية تضعف من قوة الفرد ، فمن الصعب إذن أن يؤدى تجمع هذه الطفرات الوراثية إلى التغيرات اللازمة لنشأة أنواع جديدة تعتبر أكثر تقدماً ورقياً من أسلافها .

وقد تؤدى الطفرة في بعض الحالات النادرة إلى تحسين صفة من الصفات ، كما يحدث في جناح الدروسوفيل . ولكن اجتماع هذه الصفة مع بعض الصفات الأخرى التى تطرأ على الجناح ، يؤدى إلى تكوين حشرات أقصر عمراً وأقل قدرة على الحياة . ولكن دعنا نسلم جداً بحدوث طفرات نادرة تصحبها تحسينات تبلغ ١ ٪ فكم تحتاج مثل هذه الطفرات من الأجيال لكى يتراكم ويظهر أثرها وينتج عنها نوع جديد ؟ لقد وضح باتوفى كتابه

« التحليل الرياضى لنظرية التطور » ، أن تعميم صفة من الصفات عن طريق الطفرة فى سلالة من السلالات ، لا يمكن أن يستغرق أقل من مليون جيل من الأجيال المتتابعة . وحتى لو سلمنا بقدم الأحقاب الجيولوجية كما يقدرها الجيولوجيون ، فمن الصعب أن نتصور كيف أن حيواناً حديثاً نسبياً مثل الحصان قد نشأ من سلف كان عدد الأصابع فى قدمه خمساً فى الفترة من العصر الحجري الأيوسينى الحديث حتى الآن .

وأخيراً فإن دراسة الكروموسومات المعقدة التى تحمل عوامل الوراثة تبين كثيراً من الاختلافات فى تركيبها وتنظيمها حتى بين الأنواع المتقاربة . ويقول دوبرانسكى فى كتابه « الوراثة ونشأة الأنواع » إن التزاوج بين الكروموسومات وما يصحبه من عمليات قطع ووصل فى أجزائها ، يؤدى إلى اختلاف بعضها عن بعض وهو اختلاف ضرورى لاستمرار حياتها وأدائها لوظائفها الحيوية ، فقد ثبت أنه إذا كانت الكروموسومات متشابهة كل التشابه ، فإنها تعجز عن القيام بعملية الازدواج . فكيف تحدث هذه الاختلافات المستمرة فى أشكال الكروموسومات وفى طريقة تنظيمها ؟

إن المقام لا يتسع لضرب أمثلة عديدة أخرى لإثبات أن نظرية التطور المادى لا تستطيع أن تفسر لنا تلك الاختلافات العديدة التى نشاهدها فى عالم الأحياء . إنها جميعاً تشير إلى وجود خالق حكيم هو الذى جعل هذه الكائنات الحية قادرة على أن تتحمل ظروفأ غير الظروف التى نشأت فى ظلها ، وعلى أن تتلائم مع هذه الظروف .

ومع ذلك فإن دراسة الطبيعة لا تكشف لنا إلا عن قدرة الخالق ونظامه المحكم ، رغم أنها لا تستطيع أن تكشف لنا عن حكمته ومقصده . وكما يقول بول : « إننا نبصر اليوم الحقائق من وراء حجاب ، وغداً عندما يكشف عنها الغطاء سوف نراها سافرة . إننا لا نعلم اليوم إلا قليلاً وغداً ينكشف لنا علم مالم نكن نعلم » .

الخلايا الحية تؤدي رسالتها

رسل تشارلز آرنست

رسل تشارلز آرنست : إخصائي علم
الأحياء والنباتات ، حاصل على درجة
الدكتوراه من جامعة منيسوتا ، أستاذ
في جامعة فرانكفورت بألمانيا ، عضو
الأكاديمية العلمية بإنديانا ، مؤلف
لكثير من البحوث البيولوجية .

تهبىء دراسة الخلايا الحية لنا خبرة عجيبة ، فإذا فحصت طرف وريقة
صغيرة من وريقات العشب المائى الذى يسمى « الإيلوديا » تحت العدسة
الشيئية الكبرى للمجهر ، فسوف تلاحظ مظهراً من أكثر مظاهر الحياة انتظاماً
وأروعها جمالاً . فلكل خلية من خلاياها تركيب رائع . ويبلغ سمك الورقة
عند طرفها طبقتين من الخلايا . وتستطيع أن تحرك قصبة المجهر رفعاً وخفضاً
حتى ترى كل خلية من خلايا هاتين الطبقتين على حدة ، وتدرك أنها وحدة
قائمة بذاتها ، كما يلوح أن كل خلية من هذه الخلايا تستطيع أن تؤدي جميع
وظائف الحياة مستقلة عن غيرها من الخلايا الأخرى المشابهة لها . ويفصل

الخلايا بعضها عن بعض جدران ثابتة متماسكة . وتتكون الورقة من آلاف من هذه الخلايا المتراكمة التي تبدو كأنها بنيان مرصوص .

أما النواة فترى بصعوبة على صورة جسم رمادى باهت تبرز فيه الفجوة العصارية التي تشغل مركز الخلية . ويحيط بالنواة شريط من السيتوبلازم الذى يحيط بالفجوة . ويفصل السيتوبلازم عن الجدران الخارجى للخلية غشاء رقيق ، لا نستطيع أن نراه تحت الظروف المعتادة بسبب ضغط الفجوة العصارية عليه والتصاقه بالجدار . أما إذا فحصت الخلايا بعد أن تغمر الورقة فترة من الزمن فى محلول مركز من ملح الطعام ، فإنه يسهل مشاهدة هذا الغشاء ، لأن انغمار الورقة فى محلول الملح يسبب فقدانه بعض الماء الذى بفجوتها العصارية ، مما يترتب عليه انكماش محتويات الخلية وابتعاد الغشاء من الجدار . وعندئذ يقال للخلية إنها تبلزمت .

وفى الخلية حركة . وهى حركة لا يمكن أن ينبىء عنها ما يبدو على ظاهر الورقة من السكون . ففى داخل شريط السيتوبلازم الرقيق الذى أشرنا إليه ، أجسام رقيقة خضرة تسمى البلاستيدات الخضراء ، وهى لا تسبح فى السيتوبلازم أو تندفع داخله كما تندفع الحيوانات المجهرية الصغيرة داخل الماء ، وإنما تتهادى كما تتهادى السفن الصغيرة يجرفها تيار الماء فى بحر خضم . إنه البروتوبلازم ذو التركيب المائى والحوية الفياضة ، هو الذى يتحرك . وهذا البروتوبلازم هو مركز الحركة والحياة فى جميع الكائنات الحية . وتعتبر حركة البروتوبلازم فى خلايا نبات « الإيلوديا » مظهراً من مظاهر الحياة . أما القوة أو القوى التى تجعل هذا البروتوبلازم يتحرك والتى ينشأ عنها هذا التيار المستمر فهى ما لا نعرفه معرفة اليقين وما لا نستطيع أن نفسره فى حدود معرفتنا الحالية تفسيراً صحيحاً . ولكننا نشاهد هذه الحركة البروتوبلازمية هنا وهنالك فى عالم الأحياء من حيوان ونبات وتعرف هذه الظاهرة بظاهرة « تدفق السيتوبلازم » . وتعرف فى نبات الإيلوديا بالذات بدوران السيتوبلازم

بسبب ما يشاهد من حركة البلاستيدات الخضراء داخل خلاياها حركة دائرية مستمرة .

وإذا وضعت قطرة من ماء مزرعة حيوانات أولية تشتمل على الأميبا فوق شريحة زجاجية دافئة ، ثم فحصتها بالمجهر ، فإنك تستطيع أن تشاهد البروتوبلازم يتحرك حركة عجيبة ؛ فالأميبا لا تسبح في الماء ولا تطفو على سطح قطرة الماء أو تندفع في جوفها ولكنها تتحرك كما لو كانت تنسكب أو تسيل . أما جسم الأميبا فهو كتلة عارية من البروتوبلازم وهو يختلف عن الخلية النباتية في أنه لا يحيط به من الخارج جدار صلب ، بل مجرد غشاء رقيق يحدد جسمه . وكلما تحرك البروتوبلازم في اتجاه من الاتجاهات ، أطاعه ذلك الغشاء وتحرك معه في نفس الاتجاه . وبذلك يتغير شكل الحيوان وتتكون له زوائد لا تلبث أن يتغير شكلها بعد قليل . وهذه الطريقة يتحرك الحيوان مستعيناً بهذه الزوائد التي تشبه الأقدام ، والتي تسمى بسبب ذلك **الأقدام الكاذبة** .

ومن الممكن استخدام القوة المكبرة العظمى في المجهر لمشاهدة السيتوبلازم عند اندفاعه في الأقدام الكاذبة ، ولكي نشاهد أن جسم الحيوان يتكون من طبقتين من البروتوبلازم يختلفان في كثافتهما . أما إحداهما فهي كتلة شفافة مائية دائمة الحركة ، وأما الأخرى فهي كتلة هلامية نصف صلبة تحيط بالطبقة السابقة إحاطة تامة ، ويعتقد بعض العلماء أن الاختلاف في كثافة هاتين الطبقتين هو الذي يساعد على حدوث الحركة . فالطبقة الخارجية تضغط على الداخلية فتجعلها تندفع في اتجاه معين مكونة تلك الأقدام الكاذبة . ويعتقد آخرون أنه يمكن تفسير الحركة على أساس نظرية التوتر السطحي ، وهي نظرية يدرسها طلاب الجامعات عند بداية دراستهم للأحياء ، ومع ذلك فإننا لا نستطيع أن نبين لهم أسبابها . وحتى إذا سلمنا بالتفسير الأول لحركة الأميبا ، فينبغي أن نعترف بأننا لا نعرف شيئاً عن

عمليات التحول الغذائي التي تسببها هي الأخرى .

هذان طرازان من الخلايا يختلفان بعضهما عن بعض اختلافاً كثيراً ، أحدهما من نبات أخضر والآخر فرد حيواني ، وكل منهما يتكون من خلية بسيطة . وتعرف الأميبا بين علماء الحيوان بأنها أبسط الحيوانات تركيباً . والواقع أن حركة البروتوبلازم فيها تعتبر أبسط أنواع الحركة في المملكة الحيوانية . أما الإيلوديا ، فبرغم أنها نبات زهري بسيط ، فإن خلاياها غير متخصصة أو متنوعة كما هو الشأن في كثير من النباتات الأخرى فهي على التحقيق خلايا بسيطة . ومع ذلك فإن كل خلية من هذه الخلايا ، إنما هي جهاز معقد ، يقوم بطريقته الخاصة بجميع الوظائف المعقدة الضرورية للحياة ، ومنها الحركة التي شاهدنا أحد مظاهرها . وتؤدي كل خلية من الخلايا وظائفها الحيوية العديدة بدرجة من الدقة يتضاءل بجانبها أقصى ما وصل إليه الإنسان من دقة في صناعة الساعات الدقيقة . وبمناسبة الحديث عن الساعات فقد توصل الإنسان إلى صناعة ساعات بالغة الدقة والروعة ، يستطيع بعضها أن يمتلىء بطريقة آلية عند ما يحرك الإنسان يده التي تحمل الساعة . ولا يمكن أن يتصور العقل البشري أن آلة دقيقة كالساعة قد وجدت بمحض المصادفة ، دون الاستعانة بالعقل المفكر واليد الماهرة ، أو أن تلك الساعة الأتوماتيكية التي تدور من تلقاء نفسها قد صنعت نفسها بنفسها أو أخذت تتحرك دون أن يبدأ أحد في تحريكها ، فإذا تساءلنا عن الخلية الحية كيف اتخذت هذه الوحدة المجهرية النشطة العجيبة صورتها وكيف بدأت حركتها فإنه يستحيل علينا أن نفسر كل ذلك ما لم نسلم ، عن طريق العقل والمنطق ، أن وراء كل ذلك عقلاً وتديراً . هذا العقل وهذا التدبير وتلك القوة التي تعجز عنها المادة العاجزة عن التفكير والتدبير ليست إلا من مظاهر قوة الله وحكمته وتدبيره .

حقيقة أن هناك بعض القوى والمؤثرات الخارجية الموجودة في البيئة والتي تؤثر في حركة البروتوبلازم داخل الخلايا ؛ فبعض الباحثين يشير إلى درجة

الحرارة ، وربما الضوء أو الضغط الأسموزى أو غير ذلك من المؤثرات التى تؤثر فعلاً فى حركة البروتوبلازم ، ولكنها مجرد مؤثرات سطحية بسيطة لا تستطيع أن تبين لنا لماذا تبقى حركة البروتوبلازم دائبة لا تنقطع ، حتى عند ما يزول أثر جميع هذه المؤثرات . ومعنى ذلك أن جانباً على الأقل من أسباب هذه الظاهرة يرجع إلى البروتوبلازم ذاته . فمن المحال إذن أن نفسر ظواهر الحياة على أنها مجرد استجابات لبعض المؤثرات الخارجية .

وبهذه المناسبة نحن نعلم أنه عندما نشطر خلية إلى نصفين بطريقة التشريح الدقيق بحيث تكون النواة فى أحد القسمين دون الآخر ، فإن القسم الخالى من النواة يموت بعد قليل . وقد أخفقت جميع الجهود التى بذلت للاحتفاظ به حياً . وعلى ذلك فإن النواة هى التى تنظم العمليات الحيوية فى الخلية وتسيطر عليها ، فإذا زال هذا التنظيم توقفت الحياة . وهكذا نرى أن خالق هذا الكون ومنظمه يعتبر ضرورياً لخلق الخلية والإنسان ، بل لخلق العقول المفكرة التى تبحث عن الحقيقة وعن السبب الأول .

وأنا لا أريد أن أقول هنا إننى أؤمن بالله بسبب عجزى فى الوقت الحاضر عن إدراك سبب ظاهرة الحركة فى البروتوبلازم أو غيرها من الظواهر ، وأنا أعلم أن كثيراً من الناس يستخدمون هذا الأسلوب من أساليب المنطق ويقولون إذا كانت العلوم عاجزة عن التفسير فلا بد من التسليم بوجود الله ، ولكننى أرفض هذا المنطق رفضاً باتاً وأقول إنه حتى عندما تكتشف الحقائق ويزول عنا ذلك الغموض يوماً من الأيام ونصير قادرين على فهم الخلية الحية بصورة أفضل ، فإننا لا نفعل أكثر من أن نتبع ونتدبر ما صنعه ودبره خالق ومدبر أكبر ، هو الذى جعل هذا البروتوبلازم يتحرك فى بادئ الأمر ، وهو الذى يجعله يتحرك ويؤدى كل وظائفه .

لقد وضعت نظريات عديدة ، لكى تفسر لنا كيف نشأت الحياة من عالم الجمادات ، فذهب بعض الباحثين إلى أن الحياة قد نشأت من البروتوجين أو من

الفيرس أو من تجمع بعض الجزيئات البروتينية الكبيرة . وقد يخيّل إلى بعض الناس أن هذه النظريات قد سدت الفجوة التي تفصل بين عالم الأحياء وعالم الجملادات . ولكن الواقع الذى ينبغى أن نسلم به ، هو أن جميع الجهود التى بذلت للحصول على المادة الحية من غير الحية ، قد باءت بخذلان وفشل ذريعين . ومع ذلك فإن من ينكر وجود الله لا يستطيع أن يقيم الدليل المباشر للعالم المتطلع على أن مجرد تجمع بعض الذرات والجزيئات عن طريق المصادفة ، يمكن أن يؤدى إلى ظهور الحياة وصيانتها وتوجيهها بالصورة التى شاهدناها فى الخلايا الحية . وللشخص مطلق الحرية فى أن يقبل هذا التفسير لنشأة الحياة ، فهذا شأنه وحده ، ولكنه إذ يفعل ذلك فإنها يسلم بأمر أشد إعجازاً وصعوبة على العقل من الاعتقاد بوجود الله الذى خلق هذه الأشياء ودبرها .

إننى أعتقد أن كل خلية من الخلايا الحية قد بلغت من التعقد درجة يصعب علينا فهمها ، وأن ملايين الملايين من الخلايا الحية الموجودة على سطح الأرض تشهد بقدرة الله شهادة تقوم على الفكر والمنطق ، ولذلك فإننى أومن بوجود الله إيماناً راسخاً .

منطق الإيمان

جورج هربرت بلونت

جورج هربرت بلونت : أستاذ الفيزياء
التطبيقية ، حاصل على درجة الماجستير من
معهد كاليفورنيا التكنولوجي ، كبير المهندسين
بقسم البحوث الهندسية بجامعة كاليفورنيا .

إننى أومن بالله ، بل وأكثر من ذلك ، إننى أوكل إليه أمري ، ففكرة
الألوهية بالنسبة إلى ليست مجرد قضية فلسفية ، بل إن لها فى نفسى قيمتها
العلمية العظمى ، وإيمانى بالله جزء من صميم حياتى اليومية .

ويختلف هذا الرأى اختلافاً كبيراً عما يذهب إليه كثير من المفكرين ،
فهناك عدد غير قليل من عمالقة الفكر استبعدوا فكرة وجود الله عن محيطهم
وأقاموا من أنفسهم دعاة إلى الإلحاد ، وهذا يفرض علينا أن نوضح
الأسباب التى تدعونا إلى الإيمان بالله .

ولدى محاولتى القيام بهذا الواجب ، أحب أن أوضح بعض خواطرى ،
وأن أناقش بعض النظريات الهامة التى تدعو إلى الإيمان أو الإلحاد ، ولسوف

تعييننا مناقشة هذه الآراء على إدراك الأسباب التي تدعو كل من يستخدم عقله إلى الإيمان بالله ، وأريد بعد ذلك أن أبين لماذا يؤمن الناس بالله .

لقد درس كثير من الباحثين الأسباب التي تجعل الناس يؤمنون إيماناً أعمى يقوم على التسليم لا على أساس المنطق والاعتناع ، وما يؤدي إليه هذا النوع من الإيمان من أفكار متناقضة حول صفات الله . وتدل الشواهد على أن هنالك نوعاً من الإجماع بين الفلاسفة والمفكرين على أن لهذا الكون إلهاً ، ولكن لا يوجد اتفاق على أن هذا الإله هو ذاته إله الكتب المقدسة . وليس معنى ذلك بطبيعة الحال أن هنالك مطعناً في تلك الكتب ، أو أن ذلك الغموض يرجع إلى عدم وجود الأدلة الكافية ؛ فقد يكون العيب في المنظار ذاته الذي نرى به الحقائق ، وعندئذ يؤدي ضبط المنظار إلى المزيد من الوضوح ، ولكن حتى مع ذلك يبدو أن الأدلة في حد ذاتها لا تعطي الحكم المطلق .

ولكى أبين القيمة الحقيقية للأدلة وما يعتبر من وجهة نظري الطريقة السليمة لاستخدامها ، أحب أن ألفت الأنظار إلى طريقة الاستدلال التي نستخدمها في علوم الرياضة .

فمن المعروف في علم الهندسة ، أننا نستطيع أن نبني كثيراً من النظريات على عدد قليل ، من البديهيات ، أو تلك الفروض التي نسلم بها ونقبلها دون مناقشة أو جدال حول صحتها ، فالعلماء يسلمون أولاً بالبديهيات ، ثم يتبعون مقتضياتها أو النتائج التي تترتب عليها . وعند إثبات أي نظرية نجد أن برهانها يعتمد في النهاية على مسلمات أو أمور بديهية ، ومع ذلك فإن النظريات مجتمعة لا تستطيع أن تقدم دليلاً على صحة بديهية من هذه البديهيات ، ولكننا نستطيع أن نختبر صحة هذه البديهيات بمعرفة ما يترتب على استخدامها من اتفاق أو تضارب مع التطبيقات العملية والحقائق المشاهدة . ولا تعتبر صحة النظريات التي تقوم على الأخذ بهذه البديهيات ، ولا مجرد عدم مشاهدة آثار للتناقض بين هذه النظريات وبين الواقع والمشاهد ، دليلاً

أو برهاناً كافياً على صحة البديهيات المستخدمة . فالواقع أننا نقبل البديهيات قبول تسليم وإيمان . وليس معنى ذلك بطبيعة الحال أنه تسليم وإيمان أعمى لا يقوم على البصيرة .

وكذلك الحال فيما يتعلق بوجود الله ، فوجوده تعالى أمر بديهي من الوجهة الفلسفية ، والاستدلال بالأشياء على وجود الله - كما في الإثبات الهندسى - لا يرمى إلى إثبات البديهيات ^(١) ، ولكنه يبدأ بها ، فإذا كان هنالك اتفاق بين هذه البديهية وبين ما نشاهده من حقائق هذا الكون ونظامه ، فإن ذلك يعد دليلاً على صحة البديهية التي اخترناها . وعلى ذلك فإن الاستدلال على وجود الله يقوم على أساس المطابقة بين ما نتوقعه إذا كان هنالك إله وبين الواقع الذي نشاهده .

والاستدلال بهذا المعنى ليس معناه ضعف الإيمان ، ولكنه طريقة لقبول البديهيات قبولاً يتسم باستخدام الفكر ، ويقوم على أساس الاقتناع بدلاً من أن يكون تسليماً أعمى .

والأدلة أنواع : منها الأدلة الكونية ، ومنها الأدلة التي تقوم على إدراك الحكمة ، ثم الأدلة التي تكشف عنها الدراسات الإنسانية .

فالأدلة الكونية تقوم على أساس أن الكون متغير ، وعلى ذلك فإنه لا يمكن أن يكون أبدياً ، ولا بد من البحث عن حقيقة أبدية عليا . أما الأدلة التي تبني على إدراك الحكمة فتقوم على أساس أن هنالك غرضاً معيناً أو غاية وراء هذا الكون ، ولا بد لذلك من حكيم أو مدبر . وتكمن الأدلة الإنسانية

(١) الحقيقة (الفلسفية والدينية أيضاً) أن الله تعالى هو الذى يشهد على الأشياء ، وليست الأشياء هى التى تشهد عليه ، وهو الذى يعطى هذا الوجود وما حوى مغزى ومعنى . « أولم يكف بربك أنه على كل شئ شهيد . . . » (سورة فصلت - آية ٥٣) .

وراء طبيعة الإنسان الخلقية ؛ فالشعور الإنساني في نفوس البشر إنما هو اتجاه إلى مشرع أعظم .

ولما كان اشتغالي بالعلوم ينحصر في التحليل الفيزيائي ، فإن الأدلة التي يتجه إليها تفكيرى تعتبر من النوع الذى يبحث عن حكمة الخالق فيما خلق . ولاكتشاف القوانين التي تخضع لها الظواهر المختلفة ، لابد من التسليم أولاً بأن هذا الكون أساسه النظام ، ثم يتجه عمل الباحث نحو كشف هذا النظام .

ويبدأ الباحث عمله عند حل مشكلة من المشكلات بعمل نموذج أو تجربة تعينه على دراسة الظاهرة التي يدرسها ، وليس النموذج أو التجربة إلا محاولة لاختبار صحة فرض من الفروض . ويجب أن يكون هذا الفرض بسيطاً مع مطابقته للواقع ، ثم يدور البحث حول النموذج أو التجربة لمعرفة العوامل التي تؤثر في الظاهرة التي هي موضع البحث ، فإذا كانت النتائج مؤيدة للفرض الذى بدأ به ، فإنه يعده صحيحاً لأن ما ينطبق على هذا النموذج ينطبق أيضاً على سواه ، مما يدل على تسليمنا بأن هنالك نظاماً يسود هذا الكون .

ولا يمكن أن يتصور العقل أن هذا النظام قد نشأ من تلقاء نفسه من العدم أو من الفوضى ، وعلى ذلك فإن الإنسان المفكر لابد أن يصل ويسلم بوجود إله منظم لهذا الكون ، وعندئذ تصير فكرة الألوهية إحدى بديهيات الحياة ، بل الحقيقة العظمى التي تظهر في هذا الكون والمطابقة بين الفرض والنتيجة تعد برهاناً على صحة هذا الفرض . والمنطق الذى نستخدمه هنا هو أنه إذا كان هنالك إله فلا بد أن يكون هنالك نظام . وعلى ذلك فما دام هنالك نظام فلا بد من وجود إله .

ويلاحظ أن للملحدين منطقهم ، ولكنه منطق سلبي ، فهم يقولون إن

وجود الله يستدل عليه بشواهد معينة وليس ببراهين قاطعة ، وهذا من وجهة نظرهم يعنى عدم وجوده تعالى . إنهم يردون على الأدلة الكونية بقولهم : إن المادة والطاقة يتحول كل منهما إلى الآخر بحيث يمكن أن يكون الكون بذلك أبدياً . كما أنهم ينكرون النظام في الكون ، يرونه مجرد وهم ، وهكذا ينكرون الشعور النفسي بالعدالة والاتجاه نحو موجه أعظم ، ومع ذلك لا يستطيعون أن يقيموا دليلاً واحداً على عدم وجود الله ، ومن منطقهم : أن الأدلة المقدمة لإثبات وجود الله لا تعتبر كافية من وجهة نظرهم .

وهناك فئة أخرى من الملحدين لا يعترفون بإله لهذا الكون لأنهم لا يرونه ، ولكنهم لا ينفون وجود إله في كون أو عالم آخر غير هذا الكون . ولا شك أن هذا موقف مائع متضارب لا يستند إلى أساس سليم .

فإذا قارنا بين الشواهد التي يستدل بها المؤمنون على وجود الله ، وتلك التي يستند إليها الملحدون في إنكار ذاته العلية ، لاتضح لنا أن وجهة نظر الملاحد تحتاج إلى تسليم أكثر مما تحتاج إليه وجهة نظر المؤمن ، وبعبارة أخرى نجد المؤمن يقيم إيمانه على البصيرة (٢) ، أما الملاحد فيقيم إلحاده على العمى (٣) . وأنا مقتنع أن الإيمان يقوم على العقل وأن العقل يدعو إلى الإيمان . وإذا كان الإنسان يعجز أحياناً عن مشاهدة الأدلة ، فقد يكون ذلك راجعاً إلى عدم قدرته على أن يفتح عينيه .

ومجرد الاقتناع بوجود الله ، لا يجعل الإنسان مؤمناً ؛ فبعض الناس يخشون من القيود التي يفرضها الاعتراف بوجود الله على حريتهم . وليس هذا الخوف قائماً على غير أساس ، فلنأخذ مثلاً أن كثيراً من المذاهب المسيحية ،

(٢) « وليعلم الدين أنتموا العلم أنه الحق من ربك فيؤمنوا به فتخبت له قلوبهم وإن الله لهادي الذين أسوا إلى صراط مستقيم » (سورة الحج - آية ٥٤) .

(٣) « ومن الناس من يجادل في الله بغير علم ولا هدى ولا كتاب منير » (سورة الحج - آية ٨) .

« وكأين من آية في السماوات والأرض يعرفونها عليها وهم عنها معرضون » (سورة يوسف - آية ١٠٥) .

حتى تلك التي تعتبر مذاهب عظمى ، تفرض نوعاً من الدكتاتورية على العقول . ولا شك أن هذه الدكتاتورية الفكرية إنما هي من صنع الإنسان وليست بالأمر اللازم في الدين ، فالإنجيل مثلاً يسمح بالحرية الفكرية حيثما يقول : « قال الرب أقبل عايننا ودعنا نفكر معاً » (٤) .

فماذا يدعو الإنسان إذن إلى الإيمان الحقيقي والاعتراف بوجود الله؟ إنه نفس الشيء الذي يدعو إلى الاعتراف بوجود صديقه ، وعلى ذلك فإن الإيمان الحقيقي يحدث عندما يتجه الإنسان إلى ربه ويرجع إليه .

وأعتقد أنني قد آمنت بالله بهذه الطريقة ، كما أعتقد أن الإيمان بالله يقوم على أساس المنطق والاقتناع ، ولكن هذا يعتبر أمراً ثانوياً بالنسبة للأمر الأول : لقد اتجهت إلى الله وحصلت على خبرة شخصية محض لا أستطيع أن أقدمها إليك . فإذا كنت في شك من أمره تعالى فإليك الحل : « اتجه إليه وسوف تجده »

(٤) أما القرآن فيخاطب العقول الواعية ، بل ويطلب بالإيمان عن طريق العلم والمعرفة كما جاء في آيات عديدة منها :

« قل هل يستوى الذين يعلمون والذين لا يعلمون » (سورة الزمر - آية ٩) .
« قل سيروا في الأرض فانظروا كيف بدأ الخلق » (سورة العنكبوت - آية ٢٠) .
« الخلق السماوات والأرض أكبر من خلق الناس ولكن أكثر الناس لا يعلمون » (سورة غافر - آية ٥٧) .
« ... ويتفكرون في خلق السماوات والأرض ربنا ما خلقت هذا باطلاً سبحانه ... » (سورة آل عمران - آية ١٩١) .

« إن في خلق السماوات والأرض واختلاف الليل والنهار والفلك التي تجري في البحر بما ينفع الناس وما أنزل الله من السماء من ماء فأحيا به الأرض بعد موتها وبث فيها من كل دابة وتصريف الرياح والسحاب المسخر بين السماء والأرض لآيات لقوم يعقلون » (سورة البقرة - آية ١٠٤) .

موجهات جيولوجية

دونالد روبرت كار

دونالد روبرت كار : أستاذ الكيمياء
الجيولوجية ، حاصل على دكتوراه من
جامعة كولومبيا ، مساعد بحوث بجامعة
كولومبيا ، أستاذ مساعد بكلية شلتون ،
إحصائي في تقدير الأعمار الجيولوجية
باستخدام الإشعاعات الطبيعية .

من المحال أن أدخل مناقشة حول وجود الله ، دون أن أكون متأثراً ببعض
الاتجاهات . وقد يبدو ذلك متعارضاً مع الروح العلمية ، ولكن دعني أوضح
ذلك أولاً ثم أعقب ببعض الملاحظات العلمية .

عند ما يطلب إلينا أن نبين الأسباب التي تدعونا إلى الإيمان بالله ،
نستطيع أن نجد في بحوثنا العلمية ما يدعو بقوة إلى الإيمان به ، ولو أنه ليس
من الضروري أن يكون هو نفس إله الكتاب المقدس ، ثم نحاول بعد ذلك
أن نثبت أن هذا الإله هو ذاته إله الكتاب المقدس . وهذا الأمر يعتمد كثيراً على
الإيمان الروحي ، ويتوقف على ما يبثه الله من إيمان في قلوبنا .

لقد حصلت على الإيمان الروحي من عند الله ، وهو الذى يسيطر على تفكيرى عندما أجيب على مسألة وجوده ، وعلى ذلك فإن إيمانى بالله قد يعتبر قائماً على أساس شخصى ، وقد يؤدى ذلك إلى اتهامى بالريبة أو الغموض ، ولكنى أحب أن أطلب إلى أولئك الذين يوجهون إلى هذا الاتهام أن يبينوا لى كيف يمكن أن تقوم العلاقة بين المخلوق والخالق على غير هذا الأساس .

إن دراستى العلمية ليس لها شأن بإيمانى بالله وتوكلى عليه وحاجتى إليه . فلقد كان الدافع إلى هذا الإيمان حاجة ملحة شعرت بها فى قرار نفسى . أما دراستى بعد ذلك للكيمياء الجيولوجية فقد قادتنى إلى الاعتقاد بوجود خالق لهذا الكون . فليس من الغريب إذن أن هذا الكون ليس إلا مظهراً من مظاهر قدرة الله .

وتتلخص النقاط التى تمس فيها دراسة الكيمياء الجيولوجية الفلسفة الدينية فى نقطتين :

- (١) تحديد الوقت الذى بدأ فيه هذا الكون .
- (٢) النظام الذى يسود .

أما عن تحديد عمر التكوينات الجيولوجية مثل مواد الشهب وغيرها ، فقد أمكن باستخدام العلاقات الإشعاعية أن نحصل على صورة شبه كمية عن تاريخ الأرض . ويستخدم فى الوقت الحاضر عدد من الطرق المختلفة لتقدير عمر الأرض بدرجات متفاوتة من الدقة ، ولكن نتائج هذه الطرق متقاربة الى حد كبير ، وهى تشير إلى أن الكون قد نشأ منذ نحو خمسة بلايين سنة ، وعلى ذلك فإن هذا الكون لا يمكن أن يكون أزلياً . ولو كان كذلك لما بقيت فيه أى عناصر إشعاعية . ويتفق الرأى مع القانون الثانى من قوانين الديناميكا الحرارية . أما الرأى الذى يقول بأن هذا الكون دورى ، أى إنه ينكمش ثم يتمدد ، ثم يعود فينكمش من جديد . . . الخ فإنه رأى لم يقم على صحته دليل ، ولا يمكن أن يعتبر رأياً علمياً ، بل مجرد تخمين . ومن ذلك

نرى أن القول بأن للكون بداية ، يتفق مع ما جاء مثلاً في الإنجيل : « لقد خلق الله في البداية السموات والأرض » . وهو رأى تؤيده قوانين الديناميكا الحرارية والأدلة الفلكية والجيولوجية .

أما مبدأ الانتظام ، فيعتبر من البديهيات في علم الجيولوجيا . وينص هذا المبدأ على أن جميع العمليات الجيولوجية والكيموية الجيولوجية التي تعمل الآن ، كانت تعمل أيضاً فيما مضى . وعلى ذلك فإن فهمنا لهذه العمليات يعيننا على تفسير التاريخ الجيولوجي . فانتظام الكون ووجود القوانين الطبيعية ، هما أساس العلم الحديث .

والكون المنتظم الذى يعتبر على درجة كبيرة من الأهمية بالنسبة للمشتغلين بالعلوم يتفق مع ما تحدثنا عنه الكتب السماوية من أن الله هو الذى أبدع هذا الكون ، وهو الذى يمسكه ويحفظه .

ولو كان الكون قائماً على الفوضى ، لما كان هنالك معنى لما قاله القديس بولس « إن قدرة الله وألوهيته تتجلىان في كل شيء منذ خلق الله هذا الكون » .

ولولا انتظام الكون ما كان هنالك مكان لمعجزة من المعجزات ، فكثير من المعجزات التى جاءت بها الرسل هى قبل كل شيء خروج على نواميس الطبيعة ، ولا يمكن تقديرها ومعرفة قيمتها الحقيقية إلا في كون منظم تسير ظواهره تبعاً لقوانين معينة وسنن مرسومة .

وكما قال العالم الجيولوجي « داوسن » : Dawson منذ سنوات : « إن الإيمان بسنن الله الكونية ضرورى بالنسبة للمعنى الفلسفى لصلاة الإنسان ودعائه . . فلو كان الكون قائماً على الفوضى ، أولو أنه كان أمراً حتمياً لا سبيل إلى تعديله ، لما كان هنالك مكان لصلاة الإنسان ودعائه . أما إذا اعتقد الإنسان أن هذا الكون يقع تحت سيطرة إله مشرع حكيم رحيم - لا مجرد مدير لجهاز آلى - فإننا نستطيع أن نتقدم إليه بالصلاة والدعاء ،

لا لنغير خطته العظمى وسننه ، ولكن لكى يدبر - بحكمته الواسعة ومحبته لنا - الأقدار بحيث تفي بحاجاتنا » (١) .

وأخيراً فإن الكيمياء الجيولوجية التى أدرسها تعلمنا أن ننظر إلى الأشياء نظرة واسعة وأن نفكر فى الزمان على أساس بلايين السنين ، وإلى المكان نظرة تشمل الكون بأسره ، وإلى العمليات المختلفة بحيث تشمل دوراتها الكون كله . إن مثل هذه النظرة إلى الأمور تجعلنا نزداد تقديراً لعظمة الله وجلاله . أما غير المؤمنين فسوف يمثلثون رهبة ورعباً ، وقد يضطرون آخر الأمر أن يسلموا بأن السموات تشهد بعظمة الله وأن إحكامها يدل على بديع صنعته .

ويتجلى التوافق بين العلوم والدين فى ذلك النشيد الدينى الذى أستمع إليه تتغنى به الملايين فى أمريكا ، والذى ربما كان تأليفه من وحي الكشف العلمية الحديثة التى تمت فى السنوات الأخيرة . ويقول هذا اللحن :

« يا إلهى العظيم ، عندما أنظر بعجب ورهبة إلى كل العوالم التى صنعتها يداك ، أبصر النجوم ، وأسمع هدير الرعد وزمجرتة ، عندئذ تتجلى لى قوتك فى كل أرجاء الكون ، عندئذ تغنى روحى وتناجى إلهى الكبير : ما أعظم إبداعك ، ما أعظم إبداعك » .

(١) هكذا يتوجه المسلمون بالدعاء إلى الله تعالى فيقولوا مثلاً

١ - (اللهم إنا لا نسألك رد القضاء ولكن نسألك اللطف فيه)

٢ - (اللهم الطف بنا فيما جرت به المقادير)

المبدع الأعظم

كلود م . هائاواى

كلود م . هائاواى : مستشار هندسى ،
حاصل على درجة الماجستير من جامعة
كلورادو ، مستشار هندسى بمعامل
شركة جنرال إلكتريك ، مصمم العقل
الالكترونى للجمعية العلمية للدراسة
المسلحة الجوية بمدينة لانجلى فيلد ،
إحصائى الآلات الكهربائية والطبيعية للقياس .

قبل أن أبين الأسباب التى تدعو إلى الإيمان بالله ، أحب أن أذكر أن
معظم إيمانى به تعالى فى المرحلة الراهنة من مراحل حياتى ، يقوم على أساس
الخبرة أو الممارسة .

والواقع أننا لا يجوز لنا أن نستبعد كثيراً من المعتقدات التى تقوم على
أساس الخبرة أو الممارسة ، أو أن ننظر إليها على أنها لا تقوم على أساس
عقلى ، فنحن إذا فعلنا ذلك نكون قد انتقصنا من قدر الطريقة العلمية
ذاتها ، والأفضل أن نسمى مثل هذه المعتقدات « فوق فكرية » .

وبرغم أن إيماني بالله في السنوات السابقة ، كان يقوم على اسباب سوف أتناولها بالشرح بعد قليل ، فإن إيماني به في الوقت الحاضر يقوم على أساس خبرة أو معرفة داخلية به ، وهي خبرة أو معرفة تتضاءل بجانبها جميع المجادلات الفكرية .

وبرغم أن هذا النوع من الاستدال لا يعد مقنعاً بالنسبة لمن لم يمارسوه ، فإن له وجاهته وقوته بالنسبة لمن مارسه .

لقد وجدت أن الإيمان بالله هو الملاذ الوحيد الذي تطمئن إليه الروح ، وكما يقول أوجستين : « لقد خلقنا الله لنفسه وإن أرواحنا لتبقى قلقه حائرة حتى تجد راحتها في رحابه » .

أما من حيث الأسباب الفكرية التي تدعو إلى الإيمان بالله ، فإنني أحب أن أبدأ بذكر الحقائق التي لا سبيل إلى إنكارها والتي لا شك في أن غيري ممن أسهموا في هذا الكتاب قد تناولوها ، وهي أن التصميم يحتاج إلى مصمم . وقد دعم هذا السبب القوى من أسباب إيماني بالله ما أقوم به من الأعمال الهندسية . فبعد اشتغالي سنوات عديدة في عمل تصميمات لأجهزة وأدوات كهربية ازداد تقديري لكل تصميم أو إبداع أينما وجدته . وعلى ذلك فإنه مما لا يتفق مع العقل والمنطق أن يكون ذلك التصميم البديع للعالم من حولنا إلا من إبداع إله أعظم لا نهاية لتدبيره وإبداعه وعبقريته . حقيقة أن هذه طريقة قديمة من طرق الاستدال على وجود الله ، ولكن العلوم الحديثة قد جعلتها أشد بياناً وأقوى حجة منها في أي وقت مضى .

إن المهندس يتعلم كيف يمجّد النظام ، وكيف يقدر الصعاب التي تصاحب التصميم عندما يحاول المصمم أن يجمع بين القوى والمواد والقوانين الطبيعية في تحقيق هدف معين ، إنه يقدر الإبداع بسبب ما يواجهه من الصعاب والمشكلات عندما يحاول أن يضع تصميمًا جديدًا .

لقد اشتغلت منذ سنوات عديدة بتصميم مخ الكتروني يستطيع أن يحل بسرعة بعض المعادلات المعقدة المتعلقة بطريقة « الشد في اتجاهين » . ولقد حققنا هدفنا باستخدام مئات من الأنابيب المفرغة والأدوات الكهربائية والميكانيكية والدوائر المعقدة ووضعها داخل صندوق بلغ حجمه ثلاثة أضعاف حجم أكبر « بيانو » . ولا تزال الجمعية الاستشارية العلمية في لانجلى فيلد تستخدم هذا المخ الالكتروني حتى الآن . وبعد اشتغالى باختراع هذا الجهاز سنة أو سنتين ، وبعد أن واجهت كثيراً من المشكلات التى تطلبها تصميمه ووصلت إلى حلها ، صار من المستحيلات بالنسبة إلى أن يتصور عقلى أن مثل هذا الجهاز يمكن عمله بأية طريقة أخرى غير استخدام العقل والذكاء والتصميم .

وليس العالم من حولنا إلا مجموعة هائلة من التصميم والإبداع والتنظيم . وبرغم استقلال بعضها عن بعض ، فإنها متشابكة متداخلة ، وكل منها أكثر تعقيداً فى كل ذرة من ذرات تركيبها من ذلك المخ الالكتروني الذى صنعته . فإن كان هذا الجهاز يحتاج إلى تصميم أفلا يحتاج ذلك الجهاز الفسيولوجى الكيموى البيولوجى الذى هو جسمى ، والذى ليس بدوره إلا ذرة من ذرات هذا الكون اللانهائى فى اتساعه وإبداعه ، إلى مبدع يبدعه ؟

إن التصميم أو النظام أو الترتيب ، أو سمها ما شئت لا يمكن أن تنشأ إلا بطريقتين : طريق المصادفة أو طريق الإبداع والتصميم . وكلما كان النظام أكثر تعقيداً ، بُعد احتمال نشأته عن طريق المصادفة . ونحن فى خضم هذا اللانهائى لا نستطيع إلا أن نسلم بوجود الله .

أما النقطة الثانية التى أريد أن أشير إليها فى هذا المقام ، فهى أن مصمم هذا الكون لا يمكن أن يكون مادياً . وإننى أعتقد أن الله لطيف غير مادى . وإننى أسلم بوجود اللاماديات ، لأننى بوصفى من علماء الفيزياء أشعر بالحاجة إلى وجود سبب أول غير مادى . أن فلسفتى تسمح بوجود

غير المادى ، لأنه بحكم تعريفه لا يمكن إدراكه بالحواس الطبيعية . فمن الحماقة إذن أن أنكر وجوده بسبب عجز العلوم عن الوصول إليه ، وفوق ذلك فإن الفيزياء الحديثة قد علمتني أن الطبيعة أعجز من أن تنظم نفسها أو تسيطر على نفسها .

وقد أدرك سير إسحاق نيوتن أن نظام هذا الكون يتجه نحو الانحلال وأنه يقترب من مرحلة تتساوى فيها درجة حرارة سائر مكوناته ، ووصل من ذلك إلى أنه لا بد أن يكون لهذا الكون بداية ، كما لا بد أن يكون قد وُضع تبعاً لتصميم معين ونظام مرسوم ، وأيدت دراسة الحرارة هذه الآراء وساعدتنا على التمييز بين الطاقة الميسورة والطاقة غير الميسورة ، وقد وجد أنه عند حدوث أى تغيرات حرارية فإن جزءاً معيناً من الطاقة الميسورة يتحول إلى الطاقة غير الميسورة ، وإنه لا سبيل إلى أن يسير هذا التحول في الطبيعة بطريقة عكسية ، وهذا هو القانون الثانى من قوانين الديناميكا الحرارية .

وقد اهتم بولتزمان بتمحيص هذه الظاهرة ، واستخدم فى دراستها عبقريته ومقدرته الرياضية ، حتى أثبت أن فقدان الطاقة الميسورة الذى يشير إليه القانون الثانى من قوانين الديناميكا الحرارية ، ليس إلا حالة خاصة من ظاهرة عامة تشير إلى أن كل تحول أو تغير طبيعى يصحبه تحلل أو نقص فى النظام الكونى . وفى حالة الحرارة يعتبر تحول الطاقة من الصورة الميسورة إلى الصورة غير الميسورة فقداناً أو نقصاً فى التنظيم الجزيئى ، أو بعبارة أخرى تفتتاً وانحلالاً للبناء . ومعنى ذلك بطريقة أخرى أن الطبيعة لا تستطيع أن تصمم أو تبدع نفسها ، لأن كل تحول طبيعى لا بد أن يؤدي إلى نوع من أنواع ضياع النظام أو تصدع البناء العام . وفى بعض الحالات قد يسير النظام من البسيط إلى المركب ، ولكن ذلك لا يتم إلا على حساب تصدع أكبر للتنظيم والترتيب فى مكان آخر .

إن هذا الكون ليس إلا كتلة تخضع لنظام معين ، ولا بد له إذن من سبب أول لا يخضع للقانون الثانى من قوانين الديناميكا الحرارية ، ولا بد أن يكون هذا السبب الأول غير مَادى فى طبيعته .

إنه هو الله اللطيف الخبير الذى لا تدركه الأبصار .

نظرة إلى ما وراء القوانين الطبيعية

إدوين فاست

إدوين فاست : عالم الفيزياء ، حاصل
على درجة الدكتوراه من جامعة أوكلاهوما ،
وعضو هيئة التدريس بقسم الفيزياء
فيها سابقاً ، يعمل بالطاقة الذرية .

إن الإجابة عن السؤال الذى يقدمه هذا الكتاب ، لا يطلب من وجهة
نظري معالجة معقدة أو مطولة . فمن الممكن أن تكون الإجابة موجزة ، ومع
ذلك - من وجهة نظري على الأقل - تكون وافية .

فنحن عندما نبحث عن تفسير لإحدى الظواهر فى دائرة العلوم
الطبيعية ، نأخذ فى الغالب بأبسط النظريات التى تستطيع أن تفسر هذه
الظاهرة تفسيراً يتفق مع المشاهدات التجريبية . وقد تعتمد على مجموعة من
الفروض لأنها تدعم نظرية معينة وتبدو جميعها واضحة أو معقولة ، فإذا كانت
هذه الفروض سليمة فإن النظرية تكون محكمة ويرتفع البناء ، أما إذا كانت
هزيلة أو خاطئة فإن النظرية تنهار من أساسها ويتقوض صرحها .

ونظرية الاحتمالات من النظريات الرصينة من الوجهة الرياضية ، وهى تستخدم استخداماً واسعاً فى علم الفيزياء . فإذا قذفنا بقطعة من قطع النقد ، دون أن نحاول التأثير فيها بأية طريقة من الطرق ، ثم كررنا ذلك عدداً كبيراً من المرات ، فإن عدد المرات التى يظهر فيها كل وجه من وجهيها يكون متساوياً . وعندما نلقى « زهر النرد » عدداً كبيراً من المرات ، فإن احتمالات ظهور كل وجه من أوجهه الستة تكون متساوية . ومن الممكن استخدام بعض الحيل لكى نجعل عدد المرات التى يظهر فيها وجه معين من أوجه قطعة النقد أو الزهر أكثر مما يحدث عندما تتحرر العملية من تأثير هذه الحيل أو المؤثرات الخارجية . ومن الواضح أن الفرق بين الحالتين هو أن إلقاء العملة أو الزهر فى الحالة الأولى كان يعتمد على محض المصادفة ، أما فى الحالة الثانية فإنه يتم تحت تأثير مؤثر خاص .

ومن الممكن أن ننتقل من هذه الأمثلة البسيطة الهينة إلى أمثلة أكثر تعقيداً مثلاً عشرة أو مائة مليوناً من الوحدات التى تعمل جميعاً فى وقت واحد لكى تؤدي عملاً معيناً أو تسلك سلوكاً خاصاً تبعاً لقوانين المصادفة والاحتمالات . فإذا حدث أى انحراف عن النتيجة التى نتوقعها ، فإنه يجعلنا نبحث عن سبب لهذا الانحراف أو عن مؤثر أو موجه . وإذا استطعنا أن نصف هذا المؤثر أو نحدده ، فإننا نكون بذلك قد وصلنا إلى أحد القوانين الطبيعية التى تفسر لنا لماذا تسلك الأشياء سلوكاً معيناً . ونحن عندما نتدبر مثلاً سلوك النيوترونات أو الالكترونات أو البروتونات فى مجال كهربي أو مغناطيسى ، نجد أن كلاً منها يسلك سلوكاً نستطيع أن نصفه بدقة وأن نتنبأ به على أساس القوانين الطبيعية ، فخواصها تجعلها تسلك سلوكاً معيناً يسهل معرفته والتنبؤ به . وكذلك الحال عندما ينبعث شعاع ضوئى من قوس كهربي من الصوديوم ويمر خلال فتحة ضيقة إلى منشور ثلاثى ، فإننا دائماً نشاهد خطين متقاربين لونها أصفر وتفصلهما مسافة ضيقة .

والمهم هنا هو أن جميع هذه القوانين الطبيعية التي نصفها ونستخدمها ليست إلا مجرد وصف لما يحدث أو يشاهد ، فهي بذلك ليست تدبيراً أو إلزاماً ، فليس الوصف في ذاته سبباً لحدوث ظاهرة من الظواهر ، أو توضيحاً لأسباب حدوثها .

وعندما تحاول العلوم أن تفسر لنا منشأ الكون ، نجدها تبين لنا ، في ضوء ما لدينا من المعلومات عن الفيزياء النووية ، كيف تتفاعل الجسيمات الأساسية لكي تكون لنا جميع العناصر المعروفة فجميع العناصر التي يتألف منها هذا الكون تبدأ ببروتونات لها خواص معينة وقوة جاذبة تجعلها تنضم بعضها إلى بعض . أما كيف نشأت هذه البروتونات ذاتها ، ولماذا كان لها هذه الصفات بالذات ، فإن ذلك ما لم تستطع أن تقدم له العلوم شرحاً أو بياناً .

ومهما بالغنا في تحليل الأشياء وردها إلى أصولها الأولى ، فلا بد أن نصل في نهاية المطاف إلى ضرورة وجود قوانين طبيعية تخضع لها ذرات هذا الكون . ويعد ذلك في ذاته دليلاً على وجود إله قادر مدبر ، هو الذي قدر لكل ظاهرة من ظواهر هذا الكون أن تسير في طريقها المرسوم . وقد خلق الله الإلكترونات والبروتونات والنيوترونات وجعل لها خواصها المعينة ، فرسم لها بذلك سلوكها وأقدارها .

وعندما تحاول عقولنا المحدودة أن ترتد إلى الوراء وتبحث عن ساعة الصفر في تاريخ هذا الكون ، نجدها تسلم ضمناً بأن لهذا الكون بداية لحظة معينة نشأت فيها الذرات الدقيقة التي تتألف منها مادة هذا الكون . ولا بد أن تكون خواص هذه الجسيمات التي تحدد سلوكها ، قد ظهرت معها في نفس الوقت . ومن المنطق السليم أن يكون السبب الأول الذي أوجد هذه الجزيئات هو الذي أودع فيها صفاتها التي تحدد سلوكها . ولا بد أن نسلم بأن قدرة الخالق وتدبيره وإحكامه تفوق قدرة وتدبير الإنسان بل البشر جميعاً

ولو كان بعضهم لبعض ظهيراً . وإن أذكى العلماء لا يستطيعون إلا أن يعترفوا بأن الإنسان لا يزال حتى اليوم في مهد معرفته بأسرار هذا الكون وظواهره .

فإذا انتقلنا إلى العالم العضوى ، فإننا نلاحظ أن سلوكه يزداد تعقيداً ، وعلى ذلك فإن احتمال تفسير هذا السلوك على أساس المصادفة المحض يتضاءل إلى حد لا نهائى ، فالمواد الأساسية التى تدخل فى بناء المواد العضوية هى الهيدروجين والأوكسجين والكربون مع كميات قليلة من النيتروجين والعناصر الأخرى . ولا بد أن تجتمع ملايين من هذه الذرات حتى تتكون أبسط الكائنات الحية . فإذا نظرنا إلى الأنواع الأخرى التى هى أكبر حجماً وأشد تعقيداً ، فإن احتمال تألف ذراتها على أساس المصادفة المحض يقل إلى درجة لا يتصورها العقل .

وإذا نظرنا إلى الكائنات الحية الراقية ، فإننا نرى أن من بينها ما لديه من الذكاء ما يجعله قادراً على التخطيط والابتكار والقيام بأعمال تقرب من الإعجاز ونحاول أن نتغلب على القوانين الطبيعية . فإذا تصورنا أن كل ذلك يتم بمحض المصادفة التى تجعل الجسيمات تجتمع بصورة معينة لكى تكون ذرات يتألف بعضها مع بعض لكى تكون أجساماً تقوم بدورها بالتكاثر وأداء سائر وظائف الحياة ويكون لها عقل وتفكير ، دون أن يكون وراء كل ذلك إله مدبر هو الذى خلق فصور فأبدع ، فإن ذلك ما لا يقبله عقل أو يتصوره فكر . وحتى إذا فعلنا ذلك فإننا نكون قد أخذنا بفرض مستحيل من الوجهة العملية ، وطرحنا وراء ظهورنا فرضاً منطقياً بسيطاً ألا وهو وجود الله الذى أنشأ هذا الكون وبدأه بقدرته . فالله هو المبدى . كلمات بسيطة ولكنها بساطة تتسم بالجلال .

إنه جلال الحق وقديسيته .

الله والقوانين الكيموية

جون أدولف بوهر

جون أدولف بوهر : مستشار كيموى ، حاصل
على درجة الدكتوراه من جامعة إنديانا ، أستاذ
الكيمياء بكلية أندرسون ، متخصص فى تركيب
الأحماض الأمينية والكشف عن الكوبلت .

لكى ندرك كيف تنتسب القوانين الكيموية إلى الله ، ونتبين مبلغ قصور
العقل الإنسانى ، ونعرف لماذا ينبغى أن يتواضع الناس جميعاً حتى أولئك
الذين نعدهم من العباقرة فإننى أحب أن أعرض على قرائى لمحة تاريخية موجزة
عن علم الكيمياء ، الذى هو ميدان تخصصى . وسوف أحاول الابتعاد
عن المصطلحات الفنية وأن أكون واضحاً ما استطعت .

فمنذ فجر المدنية والإنسان يحاول أن يفهم كنه التغيرات التى تطرأ على
ما يحيط به من عالم الماديات . وقد كان فهمه للمادة فى بادىء الأمر
يشوبه النقص والغموض ، وكان ديمقريطس الذى عاش قبل الميلاد بنحو
٤٠٠ سنة أول من وصل عن طريق التخمين إلى أن جميع الأشياء تتألف من

دقائق صغيرة تعتبر كل منها وحدة قائمة بذاتها . وتختلف هذه الفكرة عما كان شائعاً من قبل من أن المادة تتألف من كتلة واحدة متصلة . ولما كانت فكرة ديمقريطس لا تتفق مع ما تشاهده العين من أمر المادة ، فقد بقيت هذه الفكرة مدفونة تحت أنقاض ما كان يسود ذلك العهد من شك في صحتها .

وظلت الكيمياء القديمة وما صاحبها من ضروب الشعوذة والسحر ألفى سنة وهي تحاول أن تجد تفسيراً لمعنى المادة . وفي حوالى منتصف القرن السابع عشر عاد روبرت بويل إلى فكرة ديمقريطس من جديد وأطلق إسم العنصر على كل مادة من المواد البسيطة التى لا يمكن تحويلها فى المعمل إلى أبسط منها . والعناصر بهذا المعنى تختلف عن المعنى الذى ذهب إليه أرسطو حينما رأى أن العناصر التى تتألف منها المادة هى التراب والنار والهواء والماء . وفى سنة ١٧٧٤ اكتشف جون بريستلى الأكسجين . وفى سنة ١٧٧٦ توصل لورد كافينديش إلى عنصر الهيدروجين . وبعد فترة وجيزة اكتشف لافوازييه أن الهواء خليط من الأكسجين والنيتروجين . واستنبط أن الماء هو الآخر لا يمكن أن يكون عنصراً لأنه يمكن تحضيره بإحراق الأيدروجين فى الهواء .

لقد كان علم الكيمياء يتقدم بحق ، وفى عام ١٧٩٩ توصل الكيموى الفرنسى جوزيف براوست إلى أن المواد الكيموية النقية مثل ملح الطعام ذات تركيب ثابت ، بصرف النظر عن مصدرها . أما برتوليه فكان يناقضه ويرى أن الملح المحضر من أماكن مختلفة على سطح الأرض يختلف فى تركيبه طبعاً لاختلاف هذه الأماكن . ولقد كسب براوست الجولة بعد مضى ثماني سنوات قضاهما فى إجراء التجارب . وبذلك تبين أن للمركبات تركيباً ثابتاً .

وفى سنة ١٨٠٨ حاول جون دالتون - وكان مدرساً - أن يجمع كل ما هو معروف فى المعلومات الكيموية حتى ذلك الوقت ، وأن يجد تفسيراً لثبات العناصر والمركبات . وقد توصل إلى النظرية الذرية للمادة . فقد كان يرى

أن العناصر تتكون من جسيمات صغيرة سماها الذرات ونوصل إلى أن ذرات العنصر الواحد لا بد أن تكون متكافئة من جميع الوجوه أما ذرات العناصر المختلفة فمتباينة . وقد افترض دالتون أن الذرات غير قابلة للتجزئة فهي بذلك لا تستطيع أن تتحول إلى صورة أصغر . وقد أرجع اختلاف العناصر في صفاتها الطبيعية والكيميوية إلى ما بين ذراتها من اختلاف في الوزن والخواص الأخرى . كما بين أن ثبات المركبات يرجع إلى اتحاد العناصر الداخلة في تركيبها بنسب دقيقة ثابتة في المركب الواحد . وعندئذ اتضح أن الظواهر الكيميائية تخضع لقوانين معينة مثل قانون بقاء المادة وقانون ثبات التركيب وقانون بقاء الطاقة .

بهذه الوسائل التي تسليح بها الكيميويون في بحوثهم العلمية ، تحول علم الكيمياء من علم وصفي إلى علم قياسي يعتمد على القياس الدقيق . وما إن فتح ذلك الطريق وتحدد الاتجاه حتى ظهر التقدم الحقيقي ، وصار من المقرر أن دراسة الكيمياء تقوم على أساس الانتظام والقوانين . بذلك تحولت الكيمياء إلى صف العلوم . وتقدمت دراستها في نصف القرن الذي تلا دالتون تقدماً كبيراً ، وسارت في نفس الاتجاه الذي حددته قوانين نيوتن ، ونجح العلماء في زيادة عدد العناصر المعروفة من عشرين عنصراً في أيام دالتون إلى أكثر من ٩٠ عنصراً في سنة ١٩٠٠ ، وبذلك ضربت الكيمياء رقماً قياسياً في تقدمها .

لقد كان دالتون يعتبر الذرة كتلة صلبة من المادة تخضع لقوانين نيوتن . وفي النصف الأخير من القرن التاسع عشر أجريت تجارب عديدة اتضح منها أن هنالك ذرات أكثر تعقيداً من الذرات التي وصفها دالتون ، فقد بدأ ماسون في سنة ١٨٥٣ بإمرار تيار كهربى خلال أنبوبة مفرغة . ثم حاول جسر أن يعيد التجربة السابقة مستخدماً تياراً أقوى ومجموعة من الغازات المختلفة داخل الأنابيب المفرغة . وفي سنة ١٨٧٨ استطاع كروكس

باستخدام أنابيب مفرغة إلى درجة لم يحصل عليها سابقوه ، أن يلاحظ بريقاً عجيباً داخل الأنبوبة عند إمرار التيار الكهربى بها . وقد أثبت طومسون أن هذه الأشعة العجيبة تحمل شحنات كهربية سالبة ، وأنها تتحرك بسرعة لا يتصورها العقل ، وأنها تكاد تكون عديمة الوزن ، وقد سميت هذه الأشعة أشعة المهبط ، كما سميت بهذا الاسم الأنابيب التى تتكون داخلها أنابيب أشعة المهبط . وقد تبين أخيراً أن هذه الأشعة ليست إلا سيلاً من الإلكترونات المتدفقة .

ثم اكتشفت بعد ذلك ظاهرة النشاط الإشعاعى ، التى اكتشفها بيكريل وآل كورى . قد فتح هذا الاكتشاف عالماً جديداً من الجسيمات التى هى دون الذرات . ولم يعد ينظر إلى الذرة على أنها جسم صلب مصمت ، بل صار ينظر إليها على أنها تشبه مجموعة شمسية مصغرة ، تقع كتلتها الكبرى فى مركزها حيث تتجمع البروتونات الموجبة ، ومن حول هذه الكتلة يتم توزيع الإلكترونات السالبة التى هى ليست إلا وحدات من الطاقة تتحرك حول المركز فى نظام معين . وتتوقف الخواص الطبيعية والكيموية للذرة على ما تحمله النواة من شحنات كهربية كما تتوقف على طريقة ترتيب الإلكترونات حول النواة . وقد بذلت محاولات فى بادئ الأمر لتطبيق قوانين نيوتن على تلك الجسيمات الدقيقة . وقد دعا ذلك إلى ضرورة قيام طرق جديدة أخرى للحساب ، فنشأت نظرية الكم . وهى تساعدنا على أن نعبر تعبيراً رياضياً عن احتمال سلوك البروتونات والإلكترونات وغيرها من الجسيمات دون الذرية .

وفى سنة ١٩٢٧ توصل هيزنبرج إلى نظرية « الشك » أو « عدم التحديد » لكى يبين لماذا لا تخضع الجسيمات دون الذرية لقوانين نيوتن ، وينص هذا المبدأ على أنه من المحال أن نعين موضع أى جسيم وسرعته فى لحظة واحدة . فكلما حاولنا أن نشاهد إلكترونات نجد أننا نغير من حالته ، وقد يتناول التغير مكانه أو سرعته أو كليهما .

وعلى ذلك فإننا نستطيع أن نتكلم عن احتمال حدوث ظاهرة ، ولكننا لا نستطيع أن نحددها تحديداً دقيقاً ، وعندئذ نقول إن الطبيعة تخضع لقوانين المصادفة الإحصائية . ونحن في العادة نتعامل مع أعداد كبيرة جداً من الأيونات أو الجسيمات في المعمل ، أعداد تبلغ الملايين ، فعندما تمزج المحاليل يسلك كل أيون من الأيونات الداخلة في التفاعل سلوكاً خاصاً ، سلوكاً غير منتظم ، لا نستطيع أن نتنبأ به ، ومع ذلك فإننا نستطيع أن نقدر نتائج التفاعل الكلى تقديراً بالغ الدقة . وقد يكون هنالك مئات الآلاف من الأيونات التى لم تشارك في التفاعل ، ولكن ما دامت الموازين التى نستخدمها عاجزة عن تقدير هذا القدر الضئيل منها فإننا نعتبر أن التفاعل قد اكتمل وبلغ درجة التمام .

ويشير دينوى إلى ذلك فيقول : إن كل شيء يتوقف على معايير الملاحظة التى نستخدمها ، وإن ما قد نعتبره تاماً أو كاملاً باستخدام أحد المعايير قد لا يكون كذلك عندما نستخدم معياراً آخر ، فإذا مزجنا جراماً من الكربون الأسود مع جرام من الدقيق ، فإن الخليط يبدو بالنسبة لنا رمادى اللون . أما بالنسبة لأحد الميكروبات التى تزحف فوق هذا التل من الخليط ، فإنه يبدو على صورة مجموعة من الكتل السوداء التى تجاورها كتل بيضاء . ويرجع ذلك إلى اختلاف مستوى الملاحظة فى حالة الميكروب عنه فى حالتنا .

أما لماذا تخضع الكيمياء للقوانين التى اكتشفناها ، فيرجع إلى أنها علم إحصائى . وعلى ذلك فإن القوانين الطبيعية الكيموية تقوم فى أساسها على عدم الانتظام . أما ما نشاهده من انتظام الظواهر فيرجع إلى أننا نتعامل مع أعداد بالغة الكبر تخضع فى مجموعها لقوانين الإحصاء وتعطى نتائج محددة . ومن ذلك نرى أن النظام الذى نشاهده والتوافق الذى نلاحظه إنما يخرجان من الفوضى .

فما هي القوى الموجهة التي وراء هذه القوانين الإحصائية ؟ عندما يطبق الإنسان قوانين المصادفة لمعرفة مدى احتمال حدوث ظاهرة من الظواهر في الطبيعة مثل تكون جزيء واحد من جزيئات البروتين من العناصر التي تدخل في تركيبه ، فإننا نجد أن عمر الأرض الذي يقدر بما يقرب من ثلاثة بلايين من السنين أو أكثر ، لا يعتبر زمناً كافياً لحدوث هذه الظاهرة وتكوين هذا الجزيء عن طريق المصادفة . إن ذلك لا يمكن أن يحدث إلا إذا كانت هنالك قوة موجهة تهدف إلى غاية محدودة وتعيننا على إدراك كيف يخرج النظام من الفوضى .

وقد لا تكون نظرية هيزنبرج عن « عدم التحديد » قائمة إلا بسبب عدم قدرتنا على أن نجد طريقة تناسب مستوى فهمنا لملاحظة الإلكترون دون أن نؤثر في موضعه أو سرعته . وربما نستطيع في يوم من الأيام بعد أن نعرف عن الطاقة أكثر مما نعرفه اليوم أن نشاهد الإلكترون بدرجة من الثبات تقرب من الدرجة التي نشاهد بها المريخ مثلاً . أما في الوقت الحاضر فإن نظرية هيزنبرج تساعدنا على دراسة الجسيمات دون الذرية بمثل ما كانت نظرية دالتون تساعد به الكيمويين في القرن التاسع عشر .

ولابد أن نسلم بأننا لا نعرف حتى الآن كل ما يمكن أن يعرف عن المادة والطاقة ، فنحن لا نزال في بداية الطريق . وقد يكون ما سميناه عدم نظام أو فوضى على المستوى دون الذري مخالفاً لذلك كل المخالفة ، أو تقيدنا بجانب غير سليم من الملاحظة .

إن الإنسان يشاهد التنظيم والإبداع حيثما ولى وجهه في نواحي هذا الكون . ويبدو أن هذا الكون يسير نحو هدف معين ، كما يدل على ذلك النظام الذي نشاهده في الذرات ، فهناك نظام معين تتبعه الذرات جميعاً من الهيدروجين إلى اليورانيوم وما بعد اليورانيوم . وكلما ازداد علمنا بالقوانين التي تحكم في توزيع البروتونات والإلكترونات لإنتاج العناصر المختلفة ، ازداد

إيماننا بما يسود عالم المادة من توافق ونظام ، وقد يجيء اليوم الذى ينكشف لنا فيه كيف تتجمع الطاقة لكى تكون تلك الكتلة من المادة . ولقد كان أينشتاين أول من أظهر العلاقات الموجودة بين المادة والطاقة . ولا يزال الإنسان فى بداية الطريق لكشف أسرار الطاقة الذرية ، وقد نستطيع فى يوم من الأيام أن نحول الطاقة إلى مادة .

وتدل الشواهد على وحدة الكون من الوجهة الكيموية . ولدينا من الطرق والوسائل ما يمكننا من اختبار كثير من العناصر الموجودة فى الكواكب الأخرى ، ومعرفة أنها هى نفس العناصر التى توجد على الأرض . وحتى النجوم البعيدة عنا ، فإنها تشتمل على عناصر مشابهة لعناصر الأرض . ويعتقد العلماء أن القوانين الطبيعة التى تتحكم فى هذا الكوكب هى عينها القوانين التى تخضع لها النجوم والكواكب الأخرى فى أفلاكها النائية المترامية فى الفضاء . فحيثما اتجهنا نجد الإبداع والنظام والتوافق ، حتى لم يبق هنالك ظل من شك عندى فى أن إلهاً قادراً قد أبدع هذا الكون وبناه وحدد وجهته وغايته .

وكنتم أرجو أن يتسع الوقت والمكان لذكر كثير من الأمثلة الأخرى التى تدل على روعة الإبداع وجلال النظام ، ولكننى أحب أن أوجه نظر القارئ إلى دورة الماء على الأرض ودورة ثانى أكسيد الكربون ودورة النشادر ودورة الأكسجين التى تشهد كل منها بحكمة وتدبير وقوة لا حد لها .

وبرغم أن هنالك كثيراً من الأشياء فى الطبيعة مما لم يصل الإنسان بعد إلى معرفة كنهه أو تفسيره وممّالاً يزال يكتنفه الغموض ، فإننا لا نريد أن نقع فى نفس الخطأ الذى وقع فيه الأقدمون ، عندما اتخذوا آلهة لكى يجدوا تفسيراً لما غمض عليهم ، وحددوا لكل إله قدرته وعينوا له وظيفته ودائرة تخصصه . . . وعندما تقدمت العلوم وأمكن فهم كثير من الظواهر الغامضة ومعرفة القوانين التى تخضع لها ، لم يعد هؤلاء الناس فى حاجة إلى الآلهة التى أقاموها ، بل

إن كثيراً من البشر أنكروا وجود الله لنفس هذا السبب . والواجب أن نتلمس قدرة الله في النظام الذى خلقه والقوانين التى أخضع لها جميع الظواهر والأشياء ، فقد يستطيع الإنسان أن يفسر ما كان غامضاً عليه باكتشاف القوانين التى تحكمها ، ولكن الإنسان عاجز عن أن يسن القوانين ، فهى من صنع الله وحده . ولا يفعل الإنسان أكثر من أنه بكتشفها ثم يستخدمها فى محاولة إدراك أسرار هذا الكون وكل قانون يكتشفه الإنسان يزيده قرباً من الله ، وقدرة على إدراكه ، فتلك هى الآيات التى يتجلى بها الله علينا ، وقد لا تكون هذه هى طريقته الوحيدة فى هذا التجلى ، فهو يتجلى أيضاً فى كتبه المقدسة مثلاً ، ومع ذلك فإن طريقة تجليه تعالى فى آياته التى نشاهدها فى هذا الكون تعتبر بالغة الأهمية بالنسبة لنا .

العلوم تدعم إيماني بالله

ألبرت ماكومب ونشستر

ألبرت ماكومب ونشستر : متخصص
في علم الأحياء حاصل على درجة الدكتوراه
من جامعة تكساس ، أستاذ الأحياء بجامعة
بايلور ، عميد أكاديمية العلوم بفلوريدا
سابقاً ، إخصائي في علم الوراثة وفي تأثير
الأشعة السينية على الدروسوفيليا .

هل من الممكن أن يكون للمشتغل بالعلوم نفس الاعتقاد بوجود الله ،
والتقديس له ، كغير المشتغل بالعلوم ؟ وهل يوجد في دائرة المستكشفات
العلمية ما يمكن أن يقلل من تقدير الإنسان لقدرة الخالق الأعظم وجلاله ؟
تلك أسئلة تطوف أحياناً بعقول بعض من يظنون أن العلماء في ميادين
بحوثهم المتسعة يكتشفون من الحقائق ما قد يتعارض مع الدين حسب
تفسير المفسرين .

ومن أمثلة ذلك ما حدث لي شخصياً عندما كنت طالباً بالجامعة وكنت
قد قررت أن أدرس العلوم . وإنني لأذكر جيداً كيف أخذتني إحدى عماتي

جانبا ذات يوم وتوسلت إلى أن أعدل عن هذا القرار ، لأن العلوم ، كما كانت تعتقد ، سوف تقضنى على إيمانى بالله . لقد كانت تعتبر ، كما يعتبر الكثيرون ، أن العلوم والدين قوتان متعارضتان ، وأنها لا يمكن أن يجتمعا في قلب رجل واحد .

وإننى لأشعر بالغبطة تملأ قلبى اليوم ، بعد أن درست العلوم المختلفة ، واشتغلت بها سنوات عديدة ، ولم يكن فى ذلك ما يزعزع إيمانى بالله ، بل إن اشتغالى بالعلوم قد دعم إيمانى بالله حتى صارت أشد قوة وأمتن أساساً مما كان عليه من قبل .

ليس من شك أن العلوم تزيد الإنسان تبصراً بقدرة الله وجلاله ، وكلما اكتشف الإنسان جديداً فى دائرة بحثه ودراسته زاد إيمانه بالله . لقد حل العلم اليوم محل كثير من الخرافات القديمة التى غالباً ما طغت على المعتقدات الدينية ، واستبدل بها حقائق رصينة تستند إلى المشاهدة والتجربة . وكما عدلت الكشوف العلمية أساليب الطب القديمة من الكى والحجامة إلى تلك الأساليب من التشخيص والعلاج ، فإن العلوم الحديثة قد غيرت كذلك من بعض المعتقدات حول علاقة الإنسان بالله ، فلم يعد الناس يعتقدون أن سبب المرض ما هو إلا سخط من الله ينزله بعباده عقاباً لهم على خطاياهم ، وإنما سببه غزو للجسم تقوم به بعض الكائنات الدقيقة التى تخضع لكل القوانين الطبيعية التى تتحكم فى سائر الكائنات الحية الأخرى . إن إيماننا بالله لم يتزعزع بسبب معرفتنا بهذه الحقائق ، بل ازدادنا علماً به وبالعالم الذى خلقه سبحانه وتعالى ، وكذلك بتلك الكائنات التى يصيب بها من شاء .

إن الإنسان لا يستطيع أن يدرس أعمال أى صانع من الصانع دون أن يحيط بقدر من المعلومات عن الصانع الذى أبدع تلك الأعمال ، وكذلك نجد

أننا كلما تعمقنا في دراسة أسرار هذا الكون وسكانه ، ازدادنا معرفة بطبيعة الخالق الأعلى الذى أبدعه . وقد اشتغلت بدراسة علم الأحياء ، وهو من الميادين العلمية الفسيحة التى تهتم بدراسة الحياة ، وليس بين مخلوقات الله أروع من الأحياء التى تسكن هذا الكون .

انظر إلى نبات برسيم ضئيل وقد نما على أحد جوانب الطريق . فهل تستطيع أن تجد له نظيراً فى روعته بين جميع ما صنعه الإنسان من تلك العدد والآلات الرائعة ؟ أنه آلة حية تقوم بصورة دائبة لا تنقطع أثناء الليل وأطراف النهار بآلاف من التفاعلات الكيميائية والطبيعية ، ويتم كل ذلك تحت سيطرة البروتوبلازم وهو المادة التى تدخل فى تركيب جميع الكائنات الحية .

فمن أين جاءت هكذا هذه الآلة الحية المعقدة ؟ إن الله لم يصنعها هكذا وحدها ، ولكنه خلق الحياة وجعلها قادرة على صيانة نفسها وعلى الاستمرار من جيل إلى جيل مع الاحتفاظ بكل الخواص والمميزات التى تعيننا على التمييز بين نبات وآخر . إن دراسة التكاثر فى الأحياء تعتبر أروع دراسات علم الأحياء وأكثرها إظهاراً لقدرة الله . إن الخلية التناسلية التى ينتج عنها النبات الجديد تبلغ من الصغر درجة كبرى بحيث تصعب مشاهدتها إلا باستخدام المجهر المكبر . ومن العجيب أن كل صفة من صفات النبات : كل عرق ، وكل شعيرة ، وكل فرع على ساق ، وكل جذر أو ورقة يتم تكوينها تحت إشراف مهندسين قد بلغوا من دقة الحجم مبلغاً كبيراً فاستطاعوا العيش داخل الخلية التى ينشأ منها النبات . تلك الفئة من المهندسين هى فئة الكروموسومات .

ولهؤلاء المهندسين ذوى الأحجام الضئيلة القدرة على تعديل خواص النباتات التى تنتجها هذه الخلايا الدقيقة فى فترات نادرة من الزمان ، فهى بذلك تنتج كائنات أكثر قدرة على التلاؤم من أسلافها . لقد مرت بالبشر فترة كان أغلب الناس يعتقدون فيها أنه من الكفر أن يعتقد المرء أن الكائنات

الحية التى تعيش اليوم على سطح الأرض كانت فى يوم من الأيام على صورة تخالف الصورة التى خلقها الله عليها بادية الأمر . أما فى الوقت الحاضر فإن معظم المفكرين يرون أن خلق كائنات لها القدرة على التكاثر وعلى تغيير أشكالها وتركيبها ، تبعاً للظروف التى تحيط بها ، يعد أشد دلالة على قدرة الله من خلق كائنات لا تتطور ولا تستطيع إلا أن تنتج صوراً مكررة من أنفسها طيلة الزمان .

ويقف العلماء اليوم على عتبة كشف جديد بالغ الأهمية ، ألا وهو خلق الحياة داخل المعمل وفى أنابيب الاختبار ، وقد أمكن فعلاً الوصول إلى خلق صورة من صور الحياة داخل المعمل ، ولكنها صورة بدائية على درجة كبيرة من البساطة والنقص . وقد تم ذلك بمزج بعض المواد الكيموية بنسب معينة لكى تتكون منها مادة تسمى حمض دى أوكسى ريبونيوكلريك DNA وهى من المواد التى لم يكن من الممكن إنتاجها من قبل إلا داخل الخلايا الحية . إنها مادة الحياة ، مادة الوراثة التى تحمل الصفات عبر الأجيال وتضع طابعها على جميع الأحياء التى تدخل فى تركيبها .

وقد أمكن أخذ هذه المادة من بروتوبلازم بعض الخلايا الحية وإدخالها فى بروتوبلازم بعض الأنواع الأخرى ، فأدى ذلك إلى جانب من التغير فى الصفات الوراثية للأنواع المطعمة بهذه المادة .

ونحن لا نعلم ماذا يكون شأن ذلك الحمض الصناعى الذى حضره الإنستانت فى المعمل وكيف يكون تأثيره عندما يطعم به بروتوبلازم الخلايا الحية ، هل تمتصه الخلايا ، وهل يتساقط مع تركيبها ، وهل تحدث فيها نفس التأثيرات التى تحدثها المادة العضوية الطبيعية ؟ إننا لا نعرف الإجابة حتى اليوم عن هذه الأسئلة ، ولا يزال مستقبل الجهود التى تبذل فى هذه الميدان فى كف القدر ، فبعض العلماء يتشككون فى إمكان الوصول إلى خلق الحياة

والبعض الآخر يعدونه من الأمور المستحيلة ، ولكن حتى إذا نجحت هذه الجهود ، فهل يزعزع ذلك من إيماننا بالله ؟ إنه لا يزعزع إلا إيمان أولئك الذين لديهم إيمان سطحي . أما من يقوم إيمانهم على أساس التفكير العميق ، فإن ذلك لا يعد أكثر من خطوة جديدة في إدراك ما أبدعه الخالق الأعظم الذى خلق وحده تلك الروائع التى يعمل الناس جاهدين متكاتفين فى الكشف عنها .

فإذا كنا نريد أن ندعم إيماننا بالله فعلينا بمزيد من التعمق فى كشف الحقيقة .

الكون تحت سيطرة مركزية

إيرل تشستر ريكس

إيرل تشستر ريكس : حاصل على
درجة الماجستير من جامعة واشنطن ،
محاضر بجامعة جنوب كاليفورنيا سابقاً ،
أستاذ مساعد الفيزياء في كلية جورج بيردين ،
عضو الجمعية الرياضية الأمريكية .

كثيراً ما تكون الأفكار والمعتقدات الشائعة خاطئة مضللة ، فهناك اعتقاد شائع بأن العلوم تشبه عجوزاً متحدثاً لديه عن كل سؤال جواب . والواقع أن العلوم تشبه شاباً كثير الأسئلة والتفكير والبحث ، يحاول أن يسجل ملاحظات منظمة عن كل شيء ولا يقنع بما وصل إليه من النتائج في البحث عن الحقيقة .

ومن المعتقد كذلك أن العلوم تتبع طريقاً مستقيماً في الاستدلال والتفكير ، والواقع أن العلوم تشبه نبات العنب المتسلق الذي يحاول دائماً أن يمتد إلى أعلى ولكنه لا يستطيع أن يسلك طريقاً مستقيماً ، فيلتف ويدور

حول الأشياء . وعلى ذلك فإن الطريق الذى تسلكه العلوم والاتجاه الذى يسير فيه لابد أن يكون مرناً قابلاً للتعديل والتغيير كلما دعت إلى ذلك الظروف .

أما الدراسات الرياضية ، وأنا من المشتغلين بها ، فإنها تشبه شعاعاً هادياً من الضوء يضيء السبيل أمام العلوم ، ولكن اتجاه هذا الشعاع لابد أن يتغير دائماً لكي يسير فى نفس الاتجاه الذى تسلكه العلوم . فمن المتفق عليه فى الطريقة العلمية عند المفاضلة بين فرضين أو نظريتين أن نأخذ بأبسطهما إذا كان قادراً على توضيح جميع الحقائق . وقد استخدم هذا المبدأ للمفاضلة بين الفرضين اللذين يقول أحدهما بأن الأرض هى مركز هذا الكون ويقول الآخر بأن الشمس هى مركز المجموعة الشمسية . وقد فضل هذا الفرض الأخير على الأول بسبب ما يترتب على الأخذ بالفرض الأول من تعقيدات وصعوبات .

وبرغم ما للعلوم من قيود وحدود ، فلنظرياتنا ونتائجها فوائد لا تحصى ، وكذلك الحال بالنسبة لموقف العلوم من كشف أسرار هذا الكون والدلالة على خالقها . فدراسة الظواهر الكونية دراسة بعيدة عن التحيز وتتسم بالعدل والإنصاف قد أقنعتنى بأن لهذا الكون إلهاً ، وأنه هو الذى يسيطر عليه ويوجهه ، أى إن هناك سيطرة مركزية هى سيطرة الله تعالى وقوته التى توجه هذا الكون .

وهناك من الأدلة ما يوضح أن بعض الظواهر التى تبدو متباعدة ، تقوم على أساس مشترك من التفسير ، ويتضح ذلك من قوانين كولوم عن تجاذب الشحنات وتنافرها . فقد اتضح لى أن هذه القوانين تشبه إلى حد كبير قوانين التجاذب والتنافر بين قطبين مغناطيسيين ، بل إنها تتشابه إلى حد كبير مع قوانين نيوتن عن الجاذبية العامة ففى كل حالة من الحالات الثلاث السابقة ، تتناسب القوة تناسباً طردياً مع حاصل ضرب الشحنتين أو قوة

القطبين المغناطيسيين أو الكتلتين ، كما أنها تتناسب عكسياً مع مربع المسافة . حقيقة هنالك بعض الفروق ، فمن ذلك مثلاً أنه بينما تتجاذب الكتلتان فإن الشحنتين أو القطبين يتنافران ، ومن ذلك أيضاً أنه بينما تسير الموجات الكهرومغناطيسية ، بسرعة الضوء ، فإن التجاذب الأرضي ينتقل بسرعة لا نهائية ، ولكن هذه الفروق تشير إلى الاختلافات في طبيعة الأشياء وتدفعنا نحو دراسة الموضوع بصورة أشمل .

وهنالك ظواهر عديدة تدل على وحدة الغرض في هذا الكون وتشير إلى أن نشأته والسيطرة عليه لا بد أن تتم على يد إله واحد لا آلهة متعددة .

يحدثنا علماء الأحياء عن توافق مشابه فيما يتعلق بتركيب الكائنات الحية ووظائفها ، فالأجسام الطبيعية تؤدي وظائفها على أكمل وجه وأتم صورة . خذ مثلاً الكرات الدموية الحمراء التي بجسم الإنسان ، نجد أن شكلها وحجمها يتناسبان إلى أقصى حد مع الوظائف التي خلقت من أجلها . وينطبق هذا مع سائر الأعضاء والأجزاء ودقائق الجسم . فإن ذهبنا إلى عالم الحشرات فقد يكفي أن نفحص خلية النحل لكي تستولي علينا روعة الدقة والكمال والتشابه العجيب بين عيونها . وكل خلية من ملايين الخلايا الموجودة في سائر أنحاء العالم مصممة بصورة هندسية وبدقة رائعة وتناسب العمل الذي خلقت من أجله إلى أقصى الحدود . وليست خلايا النحل إلا مثلاً من آلاف الأمثلة التي نستطيع أن نضربها لبيان الروعة والإتقان والتوافق في كل ما هو طبيعي . فإذا كان كل ذلك وغيره مما لا يحصى ، لا يدل على وجود إله مدبر يسيطر على هذا الكون ويوجهه ، فليت شعري كيف أستطيع بعد ذلك أن أنتسب إلى دائرة العلماء والمشتغلين بالعلوم ؟ .

إنني أجد بوصفي من المشتغلين بالعلوم أن النتائج التي وصلت إليها بدراستي العلمية عن الله والكون تتفق كل الاتفاق مع الكتب المقدسة ، التي أؤمن بها وأعتقد في صدق ما جاءت به عن نشأة الكون وتوجيه الله له ،

وقد يرجع ما نشاهده أحياناً من التعارض بين ما توصلت إليه العلوم وبين ما جاء في هذه الكتب المقدسة إلى نقص في معلوماتنا . فقد أشار الإنجيل مثلاً إلى أن قدماء المصريين ، كانوا يستخدمون القش في صناعة الطوب . وهو رأى لم تؤيده دراسة الحفريات المصرية . ولكن علماء الآثار ما لبثوا أن اكتشفوا أن القش كان يعطن أولاً في المخامر ثم يؤخذ بعد ذلك فيخلط بالطين ويدخل في صناعة الطوب ليزيد من صلابته . فعلينا إذن أن نترث عندما نجد بعض التعارض بين ما تحدثنا عنه العلوم وبين ما يحدثنا عنه الدين حتى تتبين لنا الحقيقة .

والنظريات الحديثة التي تفسر نشأة الكون والسيطرة عليه بصورة تخالف ما جاء في الكتب السماوية ، تعجز عن تفسير جميع الحقائق وتزج بنفسها في ظلمات اللبس والغموض ، وإننى شخصياً أؤمن بوجود الله وأعتقد في سيطرته على هذا الكون .

صحة الدين

مالكولم دنكان وينثر ، الابن

مالكولم دنكان وينثر ، الابن : طبيب
باطنى حاصل على درجة البكالوريوس فى
علم الحيوان من كلية هوتن ، ودكتوراه
فى الطب من جامعة نورث وسترن .

من الممكن أن تصاغ المشكلة التى تدور حول صحة الدين وسلامته
صياغة عملية فى السؤال الآتى : هل هنالك إله ؟ وهل يهتم بالإنسان
اهتماماً شخصياً ؟ إننى أعتبر هذا السؤال على درجة كبيرة من الأهمية .

وبرغم أن هنالك كثيراً من المسوغات الفلسفية لوجود إله لهذا الكون
واتصافه بصفات خاصة ، فإن هنالك طريقتين أساسيتين من الوجهة
العلمية لإثبات وجود إله . أما إحداهما فتقوم على استخدام العلوم
الطبيعية ، وأما الأخرى فتعتمد على المراجع التاريخية .

أما عن الطريقة الأولى ، فإن الأرض والسموات بسائر تعقيداتهما ،
والحياة فى شتى صورها ، وأخيراً الإنسان بكل قدراته العليا ، كل هذا أشد

تعقيداً من أن يتصور الإنسان أنه حدث هكذا وحده أو بمحض المصادفة .
فلا بد إذن من عقل مسيطر ، من إله خالق وراء كل ذلك ، ولما كان الإنسان
أسمى مما يحيط به من الكائنات المختلفة فلا بد أن يكون قد حظى باهتمام
خالقه ، ولا بد إذن أن يكون لهذا الخالق وجود ذاتي .

أما بالنسبة للطريقة الثانية ، فليس أمامنا إلا أن نلجأ للكتب المقدسة
التي هي في الواقع مجموعات من الكتب والوثائق ظهرت في عصور مختلفة ،
يطلق على بعضها اسم « المخطوطات » دون أن يقترن هذا الاسم بصفة من
الصفات ، لكي يدل ذلك على أنها تقف وحدها فوق مستوى سائر
المخطوطات الأخرى . ويبلغ عدد المخطوطات بالذات ستاً وستين . وقد
كتبها عدد كبير من الكتاب في مدى أربعة عشر قرناً ، ومع ذلك فهي جميعاً
تؤلف كتاباً واحداً يدور حول محور واحد . وبرغم أن كتابة هذا الكتاب قد
استغرقت ١٤٠٠ سنة ، واشترك في إنتاجها كتاب عاشوا في بلدان متفرقة ،
ولم تتح الظروف لأي منهم أن يتعرف بالآخرين ، فإننا نجد بينهم تجانساً في
التفكير ووحدة وإتفاقاً في الغاية . ولقد حقق التاريخ ما جاءت به هذه
الكتب إلى درجة عجيبة ، مما يدل على صدقها ، وهما نحن أولاء نراها جميعاً
تؤكد من أول كلمة فيها إلى آخر سطر من سطورها ، أن الخالق هذا الكون
وجوداً ذاتياً .

فإذا نظرنا إلى العقائد التي يأخذ بها الإنسان وإلى الأسباب التي تجعله
يعتقد في صحتها ، فإننا نجد أن كل ذلك يتحدد إلى درجة كبيرة بعاملين هما :
ذكاء الإنسان ، والبيئة التي تحيط به وتؤثر فيه ، ويمكننا أن نقسم هذه
المعتقدات إلى قسمين : واقعية ونظرية . وللتأكد من صحة المعتقدات
الواقعية لابد أن يكون الإنسان قد وصل إليها باستخدام الأسلوب العلمي
في التفكير . ومن الواضح أن تحقيق هذا الشرط بالنسبة لجميع المعتقدات
الواقعية التي يأخذ بها الإنسان في حياته يعد أمراً مستحيلاً ، ويرجع ذلك إلى

كثرة هذه المعتقدات وتعقدها ، ومع ذلك فإن الإنسان يتقبلها ويسلم بصحتها لسببين : أولهما أن المجتمع الذي يعيش فيه والكتب التي يقرأها تقر هذه الأفكار وتقبلها ، ثانيهما أنه يجدها صحيحة عند استخدامها أو تطبيقها في حياته اليومية .

أما عن المعتقدات النظرية ، فكثيراً ما تتجلى فائدتها للإنسان وتثبت صحتها وسلامتها عند ممارستها ، ومع ذلك فإنه لأسباب متعددة لا يمكن أن ينبلم جميع الناس بصحتها ، كما أنه لا يمكن استخدام الطريقة العلمية لإثبات صحتها بسبب عدم القدرة على جمع الحقائق اللازمة لاستخدام هذه الطريقة في حالة هذه المعتقدات .

وهكذا ترى أن الاعتقاد في وجود الله وجوداً ذاتياً ، يعد إلى حد بعيد من المعتقدات النظرية التي لا يمكن اختبارها على محك الأسلوب العلمي ، ولذلك فإن الناس ينقسمون فيما يتصل بهذا الأمر إلى شيع ، فنجد منهم المؤمن ، ونجد منهم المنكر ، كما نجد منهم الملحد .

وميدان الطب من الميادين التي تعني بدراسة الإنسان وتحليله ومعرفة الأسباب التي تجعله يسلك سلوكاً معيناً ، وقد يكون في ذكر بعض المبادئ الطبية ما يلق بعض الضوء على عقيدة الإنسان في الخالق ، فمن المعروف مثلاً أن جميع الأمراض التي تصيب الإنسان إما أن تكون عضوية أو نفسية ، ومن المعروف كذلك أن الحالة النفسية للمريض وموقفه العقلي من هذا المرض يحددان إلى درجة كبيرة مدى تأثره بالمرض ، ثم إن من المعروف أن تغيير الحالة النفسية أو النظرة العقلية يعد من الأمور المتعددة ؛ فالشخص السليم في عقله ونفسه ، يبقى كذلك طيلة حياته ، أما الشخص القلق المضطرب فلا يكاد يصلحه العلاج إلا إصلاحاً سطحيّاً ، ولا يكاد المعالج ينتهي من حل مشكلاته حتى تبرز له أخرى غيرها .

وها هو المسيح عليه السلام يقول فى نفس هذا المعنى : «درب الطفل الطريق الذى تريده أن يسلكه ، فلن يجيد عنه بعد ذلك»^(١) . وقد ثبتت صحة هذا الرأى ، إذ من الصعب حقاً تغيير معتقدات الإنسان أو طريقته فى النظر للأمور . والفرد منا يتأثر فى كل ذلك بطريقة تنشئته ، بل إنه كثيراً ما يكون ضحية لها .

وكثير من الأطفال الذين ينشأون على الأخذ بمعتقدات معينة يبقون متمسكين طيلة حياتهم ، فإذا نشأوا فى مجتمع ملحد صاروا ملحدين ، وإذا نشأوا فى مجتمع دينى بقوا مؤمنين وهكذا .

وقبول الإنسان لبعض المعتقدات بسبب نشأته وتربيته لا يعد فى ذاته دليلاً على صحة هذه المعتقدات وذلك برغم شعوره بأنها لا بد أن تكون صحيحة ، فالواقع أننا نتقبل كثيراً من المعتقدات قبولاً يقوم على التسليم ، ثم نتحير لها بطريقة أو بأخرى . وبرغم أننا نستطيع أن نتجرد من أهوائنا وعواطفنا عند حل كثير من المشكلات التى تواجهنا فى حياتنا فإننا نعجز عن أن نتجرد من هذه العواطف عندما نحاول الإجابة على من يسألنا بقوله : « هل هذا الكون إله » ، ويرجع ذلك لما لهذا السؤال من آثار عميقة فى نفوسنا تمتد آثارها إلى أيام طفولتنا . ونحن لا نستطيع أن نفر من ذلك ، بل لعله لا ينبغى لنا أن نفر . ولما كان لهذا السؤال أهمية كبيرة بالنسبة لوجودنا ، فلا بد أن نجد له جواباً .

وأنا أعتقد شخصياً أنه لا يمكن الإجابة على هذا السؤال إلا بعد أن يحط الإنسان خطوة نحو الإيمان الروحى ، وهو لا يمكن أن يقوم بهذه الخطوة إلا بعد أن يصل (باستخدام عقله) إلى وجود إله وخالق لهذا الكون . وما إن يصل الإنسان إلى ذلك حتى يثبت الله إيمانه به وينزل على قلبه السكينة .

(١) من أمثلة العرب فى هذا الصدد : من تشب على شيء شاب عليه .

وقد يعد بعض الناس ذلك تحيزاً مني أو تعصياً لفكرة من الأفكار ، إلا أنني أعتقد أن الإيمان بالله خبرة شخصية قبل كل شيء . ويستطيع الإنسان أن يصل إلى فكرة وجود الله باستخدام عقله وذكائه ، ولكنه لا يستطيع أن يقيم البرهان على ذلك إلا بالطرق غير المادية ، فالإيمان بالله هو أساس الاطمئنان إلى وجوده تعالى .

وقد عرف الإيمان في « الكتب المقدسة » بأنه « القوة التي تعين على استجابة الدعاء ، وتجعل الإنسان يطمئن إلى الغيب » . وقد عرف سير وليام أوزلر ، وهو الطبيب الكندي المشهور ، الإيمان بأنه « القوة الدافعة^(٢) الكبرى التي لا نستطيع أن نزنها في الميزان أو نختبرها في الجفنة » . ولا يمكن أن يتم الاعتقاد في وجود الله بدون هذا الإيمان .

(٢) من تعاريف القرآن للمؤمن ما جاء في سورة الحجرات آية ١٥ : « إنما المؤمنون الذين آمنوا بالله ورسوله ثم لم يرتابوا وجاهدوا بأموالهم وأنفسهم في سبيل الله أولئك هم الصادقون » .

عجائب التربة

ديل سوارتزن دروبر

ديل سوارتزن دروبر : إخصائى فيزياء
التربة ، حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة
أبووا ، أستاذ مساعد بجامعة كاليفورنيا ،
عضو جمعية علم التربة بأمريكا ، إخصائى
فى تركيب التربة وحركة الماء بها .

عندما يسير سكان المدن بسيارتهم فى الطرقات التى تخرق الريف
والمزارع نجدهم يعجبون بالخصائص الزراعية ، وهم يعلمون أنها تخرج من
الأرض ، ولكنهم قلما يعيرون التربة التى تنبتها جانباً من الاهتمام . وعلى
نقيض ذلك يهتم المستازون من الفلاحين والزراع بأنواع التربة وخواصها ،
ولو أننا لا نتوقع من الغالبية العظمى منهم أن يقوموا بدراسة علمية لمادة التربة
التي يتوقف عليها كسبهم ومستوى معيشتهم .

والتربة عالم يفيض بالعجائب ، ولكنها عجائب لا يستطيع أن يصل إلى
كنها أو يكشف أمرها إلا العلوم والدراسة العلمية ، ولذلك فإننى أحب أن

أشير هنا إلى خواص التربة بإيجاز . وقد لا يستطيع القارىء أن يتابعنى بسهولة عند سرد بعض النواحي والمصطلحات الفنية ، إلا أننى واثق من أنه سوف يتفق معى فى أن عالم التربة ملىء بالعجائب كما أنه سوف تروعه تلك العلاقات المتشابكة العديدة التى لا يمكن أن تكون قد تمت إلا عن تصميم وإبداع ، ولأشك أن ذلك سوف يقود القارىء إلى التفكير فى المبدع الأعظم فلننظر إلى التربة لكى نرى كيف تنتج من عوامل التعرية ، وقد قسمت نواتج هذه العوامل إلى أقسام : فهناك الطبقة المتخلقة السفلى تعلوها الكتل المتخلقة ثم تأتى فوق ذلك طبعا التربة . وجميع الطبقات السابقة تنتج من عملية التفتيت والتكسير التى تسببها عوامل التعرية . وللتربة أهمية خاصة بالنسبة لنا لأنها مصدر المواد الغذائية الهامة التى يحصل عليها النبات فى أثناء نموه ، كما أنها ضرورية لتثبيت النباتات الأرضية فوق سطح الأرض .

فعندما تتعرض الصخور النارية لعوامل التفتيت تزول عنها تدريجياً القواعد القابلة للذوبان فى الماء مثل الكالسيوم والمغنيسيوم والبوتاسيوم ، وتبقى أكاسيد السليكون والألمنيوم والحديد مكونة الغالبية الكبرى من التربة ، ولا يصحب هذه العملية انخفاض كبير فى المنسوب الفسفورى ، بينما يترتب عليها عادة ارتفاع فى نسبة النيتروجين .

ويؤدى تحليل عناصر السليكات الأصلية بتأثير عوامل التفتيت هذه إلى تكون الصلصال ، ويشتمل الصلصال فى المناطق المعتدلة والباردة على نسبة كبيرة من السليكات غير المتبلورة وعلى كميات ضئيلة من غير السليكات ، أما فى المناطق الاستوائية فترتفع فى الصلصال نسبة الأكاسيد الطليقة والأكاسيد المائية والألمنيوم .

ومن الخواص الهامة للصلصال قدرته على تبادل الأيونات الموجبة (الكتيونات) ؛ إذ تمكنه هذه الخاصية من الاحتفاظ بالقواعد القابلة للذوبان واللازمة لنمو النبات . ويؤدى ذلك إلى عدم انخفاض نسبة هذه المواد بالتربة

انخفاضاً كبيراً أو انعدامها منها انعداماً كلياً ، ومن ذلك نرى أن عمليات التفتت تؤدي من جهة إلى فقدان بعض المواد القاعدية القابلة للذوبان ، ولكنها تقدم في نفس الوقت طريقة أخرى للمحافظة على هذه المواد .

ولا يتسع المقام لتناول العناصر الغذائية الأخرى اللازمة لحياة النبات . فلننظر إذن إلى مشكلة أخرى وهي كيف هي المدير الأعظم الظروف المناسبة لنمو النباتات في الأحقاب الجيولوجية القديمة ، وعمل على استمرار حياتها وبقائها . فإذا سلمنا بأن هذه النباتات القديمة كان لها نفس الاحتياجات الغذائية مثل النباتات الحالية ، فلا بد أن تكون القواعد القابلة للذوبان وكذلك المواد الفسفورية قد وجدت بكميات أكبر مما توجد عليه الآن . أما بالنسبة للنتروجين فإن الوضع يختلف ، فالنباتات تحتاج إلى قدر كبير من المواد النتروجينية ، ومع ذلك فإن قدرة التربة القديمة على الاحتفاظ بهذه المواد كانت ضعيفة فكيف كانت النباتات الأولى تحصل إذن على حاجتها من النتروجين ؟ .

هنالك شواهد تدل على أن الصخور النارية التي لم تتأثر بعوامل التفتت تحتوي على قدر من النتروجين النشادرى . ومن الممكن أن تكون النباتات الأولى قد استفادت من هذا المصدر . ولكن هنالك مصادر أخرى غير ذلك ، هنالك البرق مثلاً ، وقد يظن كثير من الناس أن البرق ليس أكثر من وسيلة من وسائل التدمير ، ولكن التفريغ الكهربى الناتج عن البرق يؤدي إلى تكوين أكاسيد النتروجين التي يهبط بها المطر أو الثلج إلى التربة ويستفيد منها النبات . وتقدر كمية النتروجين التي تحصل عليها التربة بهذه الطريقة في صورة في نترات بما يقرب من كيلو جرامين للفدان الواحد سنوياً ، وهو ما يعادل ١٣ كيلو جراماً من نترات الصوديوم ، وهذه كمية تكفى لبدء نمو النباتات .

ويلاحظ أن كمية النتروجين الذى يثبت البرق تكون فى المناطق الاستوائية أكثر منها فى المناطق المعتدلة الرطبة ، وهذه بدورها تزيد على الكمية التى تتكون فى المناطق الجافة الصحراوية . ومن ذلك نرى أن النتروجين يوزع على المناطق الجغرافية المختلفة بصورة متفاوتة تبعاً لمدى احتياج كل منطقة منها لهذا العنصر الهام . فمن الذى دبر كل ذلك ؟ إنه المدبر الأعظم .

وعندما نتحدث عن المدبر الأعظم ، هل من الممكن أن نستدل بها بين النباتات والتربة من علاقات متشابكة وتوافق عجيب على وجود تدبير وغرض واضح فى الطبيعة إننا لا نستطيع أن نجيب على هذا السؤال دون أن نتدبر مقتضياته بالنسبة لدائرة العلوم كلها .

إن العلماء قد لا يستطيعون أن يتفقوا على تعريف واحد للطريقة العلمية ؛ ولكنهم يتفقون جميعاً على أن العلوم تستهدف كشف قوانين الطبيعة . ولا بد للمشتغل بالعلوم أن يسلم أولاً بوجود هذه القوانين حتى لا يكون متناقضاً مع نفسه . وقد أصبح من المحال أن ينكر أحد وجود هذه القوانين بعد أن اكتشف الإنسان الكثير منها فى شتى ميادين البحث . ومن الطبيعى أن يتساءل الإنسان بعد كل ذلك : لماذا وجدت هذه القوانين ولماذا قامت بين الأشياء المختلفة ، ومن بينها التربة والنبات ، تلك العلاقات العديدة التى تتسم بذلك التوافق الرائع بين القوانين مما يؤدى إلى تحقيق النفع والفائدة ؟ .

إننا نعترف بأننا وقد وصلنا إلى هذا الحد من التفكير قد اقتربنا من الحد الفاصل بين العلوم والفلسفة . فكيف نفسر كل ذلك النظام والإبداع الذى يسود هذا الكون ؟ هنالك حلان : فإما أن يكون هذا النظام قد حدث بمحض المصادفة ، وهو ما لا يتفق مع المنطق أو الخبرة ، وما لا يتفق فى الوقت نفسه مع قوانين الديناميكا الحرارية التى يأخذ بها المحدثون من رجال العلوم . وإما أن يكون هذا النظام قد وضع بعد تفكير وتدبر ، وهو الرأى

الذى يقبله العقل والمنطق . وهكذا نرى أن العلاقات بين النبات والتربة تشير إلى حكمة الخالق وتدل على بديع تدبيره .

وأنا واثق أن الأخذ بهذا الرأي سوف يثير انتقاد المعارضين لهذا الاتجاه ممن لا يؤمنون بوجود الحكمة أو الغرض وراء ظواهر الطبيعة وقوانينها ، ومعظم هؤلاء ممن يأخذون بالتفسيرات الميكانيكية ويظنون أن النظريات التى يصلون إليها فى تفسير ظواهر الكون تمثل الحقيقة بعينها ولكن هنالك من المسوغات ما يدعوننا إلى الاعتقاد أن ما وصلنا إليه من التفسيرات والنظريات العلمية ليس إلا تفسيرات مؤقتة ، وليست لها صفة الإطلاق أو الثبات . فإذا ما سلمنا بهذا الرأي تضاعف خطر المعارضين فى غرضية الكون أو وجود غاية منه ، فمما لا شك فيه أن هنالك حكمة وتصميماً وراء كل شىء سواء فى السماء التى فوقنا أو الأرض التى من تحتنا . إن إنكار وجود المصمم والمبدع الأعظم يشبه فى تجافيه مع العقل والمنطق ما يحدث عندما يبصر الإنسان حقلاً رائعاً يمحى بنباتات القمح الصفراء الجميلة ثم ينكر فى نفس الوقت وجود الفلاح الذى زرعه والذى يسكن فى البيت الذى يقوم بجوار الحقل .

التربة والنباتات

لستر جون زمرمان

لستر جون زمرمان : إخصائي التربة
وفسيولوجيا النبات ، حاصل على دكتوراه
من جامعة بورديو ، إخصائي المحافظة على
التربة بالولايات المتحدة ، أستاذ الزراعة
والرياضيات بكلية جوشن ، عضو الجمعية
المعلمية للدراسة التربة بأمريكا .

إننا جميعاً نتحول إلى فلاسفة في بعض الأحيان .

فقد نسير بجوار حقل من القمح ونشاهد الحقائق وسيارات النقل
تفيض بها تحمله من الخضر المتنوعة ، ونرى الفاكهة الناضجة والأعشاب
الليانة ونعجب بجمال الخريف في الغابات وألوانه التي تشبه السنة الذهب ،
ثم لا نلبث أن نسأل أنفسنا : « من أين جاء كل هذا ؟ »

لقد قال عيسى عليه السلام يوماً لتلاميذه : « ما لم تنزل حبة القمح إلى
الأرض ويمسها الموت ، فإنها لا تستطيع أن تعطي الثمار »

لقد كان عيسى خبيراً وحكيماً فيما رمى إليه ، فلقد ذكر في لغة سهلة واضحة إحدى حقائق الطبيعة وعجائبها وهي أن حبة القمح لا بد أن تتعرض للموت قبل أن تبزغ منها الحياة .

ولكن لا بد أن يكون هنالك ماء حتى تقوم الحياة ، ولا بد أن يكون هنالك مصدر للمواد الغذائية التي يحتاج إليها النبات . والعناصر والمركبات الكيموية هي المواد الخام الميته التي تمتصها النباتات فتحولها داخل أجسامها إلى مواد غذائية . وكذلك لا بد أن يكون هنالك ضوء أو طاقة لكي تمد النبات بالقوة اللازمة للنمو .

فالحياة تحتاج إلى الماء لكي تعيش ، وكما قال بارسون : إن الماء هو دم الحياة أو إكسيرها الذي يجري في الأرض . فمعظم العمليات الكيموية اللازمة للحياة والنمو تحتاج إلى الماء أو تؤدي إلى تكوين الماء . والماء يذيب كثيراً من المواد ، فيهيئ بذلك السبيل لحدوث التفاعلات الكيموية الضرورية داخل النبات ، وهو متوافر في معظم الأماكن ، ودورته التي تمد به الأرض وما عليها من الكائنات دورة مستمرة أبد الدهر لا تنتهي ولا تنقطع .

وتتكون جميع المواد من عناصر كيموية . ومصدر العناصر الأساسية لنمو النبات هو التربة والهواء . فمن أين جاءت التربة ؟ وكيف تحتفظ بها تحتاج إليه النباتات من المواد الغذائية ؟

إن التربة الخصيبة تتكون من مواد معدنية ، ولكن بها فوق ذلك بعض المواد العضوية التي ترجع في أصلها إلى أجسام الحيوانات والنباتات الأخرى وتعرض هذه المادة العضوية لعمليات التحلل ، ومع ذلك ففي أثناء هذه العمليات تنبثق حياة كثير من النباتات والحيوانات . وبفضل هذه العناصر مجتمعة مع الهواء والماء تستمر العمليات الحيوية داخل أجسام الكائنات الحية . وتعتبر التربة التي لا تحتوى إلا على المواد الصخرية والمعدنية المتحللة

تربة مجدبة لا يمكن أن تكون مهداً لنمو النباتات . أما التربة المنتجة الخصيبة فهي تربة حية يعيش بها عدد لا يحصى من الكائنات الدقيقة من حيوان ونبات . وقد تصل نسبة الكائنات الحية التي تعيش بهذه التربة الخصيبة إلى ما يقرب من ٢٠ ٪ من المادة العضوية التي بها . وقد يصل عدد هذه الكائنات الحية إلى بضعة بلايين في الجرام الواحد من التربة . وعلى ذلك فإن التربة تتكون من تأثير العوامل الجوية على الجزء الصلب من سطح الأرض بالإضافة إلى ما يعيش فيها من الكائنات الحية ومنتجاتها على طول الزمان .

ولكن كيف ومتى بدأت هذه العمليات ؟ فلا يكفي أن يكون هنالك ضوء ومواد كيميائية وماء لكي ينمو النبات . إن هنالك قوة داخل البذرة تنبثق في الظروف المناسبة فتؤدي إلى قيام كثير من التفاعلات المتشابكة المعقدة والتي تعمل معاً في توافق عجيب . والبذرة التي بدأت من اتحاد خليتين مجهريتين تتألف كل منهما من عدد كبير من العناصر والعمليات ، تكون فرداً جديداً يشق طريقه في الحياة ويكون مشابهاً للنبات الذي أنتجه ، بحيث لا تنتج حبة القمح إلا قمحاً ولا بذرة البلوط إلا شجرة البلوط . ورغم ما بين أنواع النبات من تشابه تجد لكل صفاته وخواصه المميزة ، والحق أنه النظام الرائع ، والجمال الذي ليس له مثل ولا حدود ، والتوافق الغريب ، كل هذا هو مجمل ما يراه الإنسان أينما اتجه في عالم النبات العجيب .

وهنالك أيضاً الفرصة السانحة للتغيير والتبديل ، فحبة الذرة المنغلة التي نحصل عليها اليوم قد نتجت عن أسلاف لها سابقة تختلف عنها في كثير من صفاتها اختلافاً كبيراً . وقد صار من الممكن اختيار البذور وتربية النباتات بطرق معينة لكي نحصل منها على نباتات قصيرة أو طويلة تختلف في أشكالها وألوانها وما تدره من محصول ، بل أمكن التحكم في الفترة التي يقضيها النبات في التربة لكي يكون أكثر تمشياً مع طول الفصل الذي يلائمه ، كما توصل الإنسان إلى إنتاج أنواع جديدة تقاوم الأمراض وتمتاز

بوفرة محصولها وسائر صفاتها الأخرى حتى تفي بحاجاتنا وأغراضنا المختلفة .

وبينما تختلف النباتات الراقية اختلافات فردية بعضها عن بعض ، نجد لها بعض الصفات العامة التي تشترك فيها جميعاً ، فكلها مثلاً تقوم بعملية التمثيل الضوئي الذي ينتج فيه النبات المواد الغذائية من ثاني أوكسيد الكربون والماء في وجود الضوء ، وهنالك التشابه في تركيب البذور والسيقان والأوراق والأزهار وما يؤديه كل منها من الوظائف المتماثلة في النباتات المختلفة . وهنالك الاستجابة الموحدة للمؤثرات الخارجية ، فكلها تتنحي نحو الضوء وتموت عندما تحرم من الضوء أو الأوكسجين ، إلى غير ذلك من الصفات العديدة التي تشترك فيها جميع النباتات .

فمن الذي قدر وأوجد تلك القوانين العديدة التي تتحكم في وراثه الصفات وفي نمو النبات ؟ سوف يقودنا هذا السؤال إلى سؤال آخر أشد تعقيداً وأكبر عمقاً ، وهو من أين جاءت النباتات الأولى ؟ أو بعبارة أخرى كيف خلق النبات الأول ؟ ونحن لا نستطيع أن نصل بعقلنا الطبيعي ومنطقنا السليم إلى أن هذه الأشياء قد أنشأت نفسها بنفسها أو نشأت هكذا بمحض المصادفة ، ولا بد لنا من البحث عن خالق مبدع ، ويعتبر التسليم بوجود الخالق أمراً بديهياً تفرضه عقولنا علينا .

والآن لنعد إلى سؤالنا الأصلي : من الذي خلق النباتات الأولى ؟ وللإجابة عن هذا السؤال دعني أسجل هنا ما جاء في كتب منذ ما يزيد عن ثلاثة آلاف من السنين وتناول حوادث وقعت من أربعة آلاف سنة على الأقل . ذلك هو سفر أيوب ، حيث جاء في الاصحاح الثامن والثلاثين منه ما يأتي :

« أين كنت حين أسست الأرض ترنمت كواكب الصبح معاً
وهتف جميع بنى الله . ومن حجز البحر بمصاريح حين اندفق فخرج من
الرحم . إذ جعلت السحاب لباسه والضباب قماطه ، وجزمت عليه حدى
وأقمت له مغاليق ومصاريح وقلت إلى هنا تأتى ولا تتعدى وهنا تتخم كبرياء
لججك فى أى طريق يتوزع النور وتتفرق الشرقية على الأرض . من فرع
قنوات للهطل وطريقاً للصواعق ليمطر على أرض حيث لا إنسان . على قفر
لا أحد فيه . ليروى البلقع والخلاء وينبت مخرج العشب هل تربط
أنت عُقد الثريا أو تفك ربط الجبار . أخرج المنازل فى أوقاتها وتهدى النعش
مع بناته . هل عرفت سنن السموات أو جعلت تسلطها على الأرض
من يهيب للغراب صيده إذ تنعب فراخه إلى الله » (١) .

إن الإجابة التى يقدمها ذلك السفر عن كل هذه الأسئلة التى تدور
حول نشأة الكون وصيانتة ، وهى نفس الإجابة التى أقدمها أنا أيضاً . لقد
نشأ كل شئ بقدرته سبحانه وتعالى . وهو الذى قدر لكل شئ طريقه ثم
هدى .

وكلما ازددت دراسة وتعمقاً فى دراسة طبيعة التربة والنباتات ، ازداد
إيمانى بالله وسجدت له إعجاباً وتقديساً .

(١) ويقول القرآن فى معنى مشابه : « أمن يبدأ الخلق ثم يعيده ومن يرزقكم من السماء والأرض أله مع
الله قل هاتوا برهانكم إن كنتم صادقين » (سورة المل - آية ٦٤) .

الإنسان ذاته هو الدليل

روبرت هورتون كامبرون

روبرت هورتون كامبرون : إحصائي في الرياضيات ، حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة كورنل ، باحث في جامعة برنستون ، وفي معهد برانستون للدراسات العليا ، عضو هيئة تدريس المعهد التكنولوجي في ماساشوستس ، أستاذ الرياضة بجامعة منيسوتا لمدة ٢٠ سنة ، حائز على جائزة الرابطة الرياضية في أمريكا - متخصص في التحليل الرياضي والقياس .

إن السؤال الذي يوجهه إلى ناشر هذا الكتاب ، يعد في ذاته دليلاً على وجود الله : « هل هنالك إله ؟ » سؤال ينطوي على الفكر أو التفكير ، وأنا لا أستطيع أن أفكر في هذه القدرة دون أن أسلم بوجودها .

فأنا لست جهازاً آلياً ، وتفكيري يذهب إلى أبعد ما يمكن أن يذهب إليه عقل من العقول الآلية ، فالعقل الآلي الحديث وظيفته تطبيق قاعدة معينة أو إيجاد علاقة معينة تبعاً لأصول محدودة مرسومة ، أما عملية التفكير فتختلف عن ذلك اختلافاً بيناً ، فهي تستطيع أن تتقيد بالقواعد ، كما تستطيع أن

تتغافلها ، إن التفكير يتضمن استخدام المنطق والقدرة على الحكم ، كما يتضمن تذوق الجمال والاستمتاع بالموسيقى والمرح وتقدير الفكاهات والطرائف .

إن المنطق يستطيع أن يقرر صحة أحد البراهين أو خطأها ولكن الفكر هو الذى يبدأ المناقشة فى أمر هذه البراهين ويوجهها ، وهو الذى يستطيع أن يخترع النظريات الرياضية الجديدة ويقيم الدليل على صحتها ، والفكر يتضمن القدرة على تحليل النفس ونقدها . ومن الممكن تصميم آلة تلعب الشطرنج ، ولكن هذه الآلة لن تستطيع أن تسعد بها تحققة من نجاح ، أو تشمت فى خسارة اللاعب الآخر أو تحزن على ما وقعت فيه من الأخطاء .

فالفكر يتضمن أكثر مما تستطيع الآلة والقواعد الآلية أن تحققة . وأنى اعتبر أن تفسير السلوك الإنسانى تفسيراً آلياً لا يستند إلى أساس لأننى أستطيع أن أفكر .

وأنا أعتقد أيضاً بوجود الله بسبب ما زودنى به من الانفعالات ، ولكن هل أضعفت حجتي بهذا القول ؟ هل اعترفت بأن إيمانى لا يقوم على المنطق وأنى أومن لأننى أخشى ألا أكون مؤمناً ؟ كلا فطبيعتنا الانفعالية دليل على حكمة الله وتدبيره ، وإلا فكيف تكون حياة الإنسان بغير هذه الانفعالات ؟ وكم يمكن أن يعمر الإنسان على سطح الأرض بغير الدافع الجنسي وما يتصل به من انفعالات ؟ ولماذا تنخفض نسبة وفيات الأطفال عندما يزداد حب آبائهم لهم ؟

إننى أعتقد بوجود الله لأنه وهبى التمييز الأخلاقى ، فالجنس البشرى لديه إحساس فطرى بما هو خطأ وما هو صواب . وكما يقول لويس فى كتابه « قضية المسيحية » « قد تختلف أفكارنا ومع ذلك فإننا جميعاً ندافع عن حقوقنا وننشد العدل » .

إن اعتقادي في الله يقوم أيضاً على حرية الإرادة وذكائها - الإرادة الإنسانية التي وصفت بأنها العملية الشعورية الكاملة التي تقود الإنسان إلى اتخاذ قرار معين ، الإرادة التي هي أحد الأقسام الكبرى التي يقسم علماء النفس قوى العقل إليها (القوتان الأخريان هما الإدراك والشعور) ، فأنا عندما أرغب أو أريد شيئاً معيناً يتخذ عقلي قراراً به ، وإرادتي هي التي تنقذه .

ويختلف الإنسان في جميع هذه الصفات والمزايا عن سائر الكائنات الأرضية الأخرى فهو خليفة الخالق على الأرض ، ولعل هذا هو عين ما يعينه القديس بولس بقوله : « للإنسان نشأة مقدسة » .

ويتفق ما وصلت إليه العلوم حول وجود الله مع ما جاء في الكتب السماوية من أن الإنسان يحصل على العلم بطريقتين : البصر والبصيرة . أما البصر فهو ما نتعلمه في حياتنا وما نكتسبه عن طريق حواسنا من الخبرة بأمور الحياة ، وأما البصيرة فهي ذلك النور الذي يفرغه الله في قلوبنا فيكشف لنا به ما لا نعلم (١) : وكذلك الحال فيما يتصل بالإيمان بوجود الله ؛ إذ لا بد أن يقوم أولاً على البصر وملاحظة ظواهر كتلك التي أشرنا إليها سابقاً ، ثم نلتجئ بعد ذلك إلى الله لكي يكمل إيماننا ويدعمه .

إن رجال العلوم يعتمدون على التجربة ، وأنا مقتنع بوجود الله اعتقاداً يستند إلى أدلة تجريبية ، ولكنها تجارب شخصية صرف ، ومع ذلك فهي أقوى لدى من كل دليل ، وأشد إقناعاً لي من أي برهان رياضي . لقد لمست هذا الدليل في نفسي منذ اثنتين وثلاثين سنة عندما كنت بحجرتي في القسم الداخلي بجامعة كورنل يوم جاء في البرهان وأغدق الله على قلبي نور الايمان

(١) هيوتى الحكمة لمن يشاء ومن يؤت الحكمة فقد أوتى خيراً كثيراً وما يذكر إلا أولو الأبواب ،

(سور البقرة - آية ٢٦٩)

لقد أصبح الله لدى أكبر من كل ما سواه حتى إننى أَرْضَى أن أفقد كل شىء
فى هذا الوجود ، ولا أرتد إلى حالتى السابقة .

لقد كان هو سبحانه صاحب الفضل فى هذا البرهان ، فهو الذى أنزله
على قلبى وجعلنى أعتقد فى وجوده .

التوافق بين العلوم

واين أولت

واين أولت : مختصر في الكيمياء
الجيولوجية ، حاصل على درجة الدكتوراه من
جامعة كولومبيا ، زميل بحوث بالعمل
الكيموي الجيولوجي بنيويورك ، عضو
الجمعية الجيولوجية الأمريكية .

لا يستطيع كثير من الناس أن يعتقدوا بوجود الله دون أن يؤثر ذلك في
مجرى حياتهم ؛ فالاعتقاد في وجود الله يؤثر في علاقتهم بزملائهم وبغير من
نظرتهم نحو الحياة ، ومن أفكارهم عن الأغراض والدوافع التي وراء هذا
العالم المادي .

وقيام العقيدة بوجود الله على أساس علمي يقتضي أن يكون الإنسان قد
وصل إلى فكرة وجود الله على أساس الطريقة العلمية التي تعتمد على
الملاحظة وفرض الفروض واختبارها حتى يصل الإنسان إلى النتيجة التي
يطمئن إليها . ولكنه لا يقوم على هذه الطريقة قياماً مباشراً ، لأن الله كما نعرفه
ليس مادة ولا طاقة ، كما أنه ليس محدوداً حتى نستطيع أن نخضعه لحكم

التجربة والعقل المحدود . بل على نقيض ذلك نجد التصديق بوجود الله يقوم على أساس الإيمان ، ولوإنه إيمان يستمد تأييداً علمياً من الدلائل غير المباشرة التي تشير إلى وجود « سبب أول » وإلى « دافع مستمر منذ القدم »

وليس الايمان بالشئ الغريب عن الإنسان في أى ميدان من ميادين المعرفة البشرية ولا بد من ممارسة الإيمان وبخاصة بالنسبة للمشتغلين بالعلوم الطبيعية ، فالحياة لا تتسع والظروف لا تسمح لكى يقوم الإنسان بنفسه بإجراء كل تجربة بنفسه . إن الإنسان يقوم عادة بإجراء عدد محدود من التجارب البسيطة التى تكفى لكى تهيم له قدراً مناسباً من الفهم والإحاطة بالظواهر الأساسية على أن يسلم تسليماً بما قام به رجال العلوم الذين سبقوه من أعمال وما وصلوا إليه من نتائج ، ومعنى ذلك أننا نكتسب معلوماتنا من التاريخ المكتوب للتجارب السابقة ، فمن ذلك مثلاً أن عدد من قاموا بتحديد سرعة الضوء يعد قليل جداً ، ومع ذلك فإن كل الناس يسلمون بسرعته المعروفة ولا يساورهم شك فى أمرها وبمثل ذلك يسلم العلماء بصحة بعض الفروض المقبولة والتى ليس هنالك سبيل إلى إدراكها إدراكاً حسيّاً ، فليس هنالك من يستطيع أن يدعى أنه رأى البروتون أو الإلكترون ، ولكن الناس يلمسون آثارها . وكذلك الحال فيما يصل بتركيب الذرة ، وبالصورة التى رسمها بور Bohr وهى صورة مبسطة تعيننا على إدراك سلوك الذرة وخواصها ، وكذلك الحال فيما يتعلق بتركيب الأجرام السماوية البعيدة وما يفصلها من مسافات شاسعة مما لا نستطيع أن نخضعه لتجاربنا أو نقيم الأدلة المباشرة على صحة نظرياتنا وفروضنا حوله . فمن الواضح إذن أن كثيراً من المعلومات التى يحتاج إليها الإنسان فى حياته ويسلم بصحتها ، لا بد أن يتقبلها ويؤمن بها إيماناً يقوم على التسليم بصحتها ، وليس معنى ذلك أنه إيمان أعمى ، فهو إيمان يسمح بأن يوضع على محك الاختبار فى شتى مواضعه فيزداد بذلك قوة وتدعماً .

ويستطيع الإنسان أن يمارس مثل هذا الإيمان فيما يتصل بفكرة وجود الله ، فقد أنزل الله على بعض رسله في العصور السابقة كتباً مسجلة تنطق بالبينات وتؤكد فكرة وجوده تعالى ، وتوضح علاقة الإنسان به . وتصف هذه الكتب حالات الإنسان وحاجاته وتوضح له الطريق الذي يمكن أن يسلكه لكي يظهر نفسه ويزكيها . وقد جاءت هذه الكتب في ظروف معروفة من الزمان والمكان بحيث يمكن التحقق منها تاريخياً وجغرافياً .

وهذه الكتب فريدة في نوعها في كثير من الوجوه ، وهي تسمح للإنسان بتدبرها وتمحيصها حتى يثق بصحة ما جاءت به في كثير من المواطن (١) . وقد تحقق كثير من نبوءاتها بكل دقة بعد قرون عديدة ، ولم يثبت خطأها في أى أمر تاريخي أو جغرافي . حقيقة أن هناك بعض المواطنين التي لم يحط بها علمنا بعد ، جعلت تلك الكتب تتعرض لبعض النقد الهدام ، ولكنه نقد يتناسب مع عظم رسالتها وخطورتها . ولو أننا حللنا ذلك النقد ، لاتضح لنا أن معظمه يرجع إلى نقص في معلوماتنا أو عجزنا عن الإحاطة ببعض الأمور والأسرار الكونية .

وكما أن الإيمان بمعناه الواسع ، يعتبر أمراً ضرورياً وجزءاً طبيعياً بالنسبة لوجود الإنسان ، فإن الإيمان بالله يعد كذلك لازماً لا كتمال وجود الإنسان وتمازج فلسفته في الحياة وبرغم أن بعض ميادين الخبرة الانسانية غير مادية ، فإنها ميادين حقيقية لا شك في أمرها ، ويترتب عليها نتائج هامة في حياة الإنسان ، وقد لمس مثبات الآلاف من الرجال الأذكياء ذوي الشخصيات السليمة المتزنة نتائج الاتصال بالله والإخلاص في عبادته - لمسوا هذه النتائج في أنفسهم . وكان إيمانهم بالله سبباً في قضاء حاجاتهم

(١) ومن أروع ما جاء في القرآن في هذا الصدد قوله تعالى : « أفلا يتدبرون القرآن ولو كان من عند غير الله لوجدوا فيه اختلافاً كثيراً » . سورة النساء - آية ٨٠ »

النفسية والانفعالية والروحية بطرق لا تستطيع أن تحيط بكنهها عقولهم ، بل عقول البشر جميعاً .

ويسلم كثير من الناس تسليماً منطقياً بوجود الغاية أو الحكمة من وراء الظواهر الطبيعية . ولا شك أن الاعتقاد في وجود إله خالق لكل الأشياء يعطينا تفسيراً بسيطاً سليماً واضحاً عن النشأة والإبداع والغرض أو الحكمة ، ويساعدنا على تفسير جميع ما يحدث من الظواهر ، أما النظريات التي ترمى إلى تفسير الكون تفسيراً آلياً فإنها تعجز عن تفسير كيف بدأ الكون ، ثم ترجع ما حدث من الظواهر التالية للنشأة الأولى إلى محض المصادفة ، فالمصادفة هنا فكرة يستعاض بها عن فكرة وجود الله بقصد إكمال الصورة والبعد بها عن التشويه . ولكن حتى بغض النظر عن الاعتبارات الدينية عامة ، نجد أن فكرة وجود الله أقرب إلى العقل والمنطق عن فكرة المصادفة ولا شك ، بل إن ذلك النظام البديع الذي يسود هذا الكون يدل دلالة حتمية على وجود إله منظم وليس على وجود مصادفة عمياء تخبط خبط عشواء .

ولقد رفض كثير من المشتغلين بالعلوم فكرة ما وراء الطبيعة أو مافوقها ، ومع ذلك فإن كثيراً ممن رفضوا هذه الفكرة يتحدثون في الوقت ذاته عن الظواهر الطبيعية التي لا يعلمون عن كنهها شيئاً . وإن مجرد تسمية هذه الظواهر طبيعية يدل على أنها ظواهر متكررة ، ولكن ذلك لا يعتبر شرحاً لهذه الظواهر ، وعلى ذلك فإن تسليم الإنسان في وقت من الأوقات بحدوث بعض الظواهر سواء كانت طبيعية أم من وراء الطبيعة يعتبر نوعاً من التسليم أو الإيمان بها . وقد نستطيع في ضوء خبرتنا العلمية أن نتقدم بالسؤال التالي : هل تم اختراع جهاز الرдар نتيجة المصادفة أم عن طريق التصميم والاختراع ؟ ثم هل تم تكوين جهاز الرдар الموجود بجسم الطوط والذى لا يحتاج من الحيوان إلى

انتباه ولا يتطلب منه إصلاحاً ، والذي يستطيع أن يورثه لذريته عبر الأجيال -
نقول هل تم كل ذلك - عن طريق المصادفة أم عن طريق التصميم والإبداع ؟
إن الخبرة العلمية للإنسان تقوم على التصميم وعلى إدراك الأسباب ، وعلى
ذلك فإن المشتغل بالعلوم هو أول من يجب عليه التسليم منطقياً بوجود عقل
مبدع لا حدود لعلمه أو قدرته - موجود في كل مكان ، يحيط مخلوقاته برعايته ،
سواء في ذلك الكون المتسع أو كل ذرة وجزيء من جزيئات هذا الكون
اللانهاية في تفاصيلها الدقيقة .

هنالك ظواهر أخرى عديدة غير التي أشرنا إليها ، مما لا يمكن تفسيره
أو إدراك معناه إلا إذا سلمنا بوجود الله ، ومن ذلك مثلاً هذا الفراغ
اللانهاية ، وما يسبح فيه من النجوم والكواكب التي لا يحصيها عد
ولا حصر ، ومن ذلك قابلية المادة للانقسام إلى جسيمات أساسية بالغة
الصغر مهما كانت طبيعتها ، ومن ذلك التشابه الذي نشاهده بين جميع
الكائنات الحية التي نعرفها ، مع اتصاف كل فرد ، بل كل بنان ، بل كل
ورقة من أوراق الأشجار ، وقطرة من قطرات الماء ، بصفات خاصة تميزها
عن غيرها . وهنالك أيضاً تلك الهوة العميقة التي تفصل بين الإنسان وسائر
الكائنات الأرضية الأخرى ، وتجعله ممتازاً عليها بعقله ومهارته اليدوية .

لقد ذكرنا أن الاعتقاد في وجود الله لا بد أن يقوم على الإيمان ، وبيننا أن هذا
الإيمان ليس غريباً على الإنسان ، وأن هنالك أنواعاً مختلفة من الإيمان ، ونود
أن نؤكد هنا أن الإيمان الذي نقصده هو الإيمان البصير وليس الإيمان
الأعمى ، أي الإيمان الذي يقوم على العقل والتدبر . وقد آمن كثير من الناس
بالله ، فذاقوا حلاوة الإيمان في أنفسهم وفي قلوبهم ، بل في العالم المادي الذي
تهتم العلوم بدراسته .

إن التطلع نحو المعرفة والتساؤل عن كيفية حدوث الأشياء ومسبباتها ،

يعتبران من الصفات الهامة التى تتصف بها العقول البشرية الموهوبة ، فإذا
آمن المشتغل بخالق هذا الكون فإن دراسته العلمية مهما كان اتجاهها سوف
تزيده إيماناً بالله .

الله والعلاج الطبى

بول إرنست أدولف

بول إرنست أدولف : طبيب وجراح ، حاصل
على درجة الماجستير والدكتوراه فى
الطب من جامعة بنسلفانيا ، عضو الإرسالية
الطبية بالصين ، أستاذ مساعد التشريح
بجامعة سانت جونز ، عضو جمعية الجراحين
الأمريكية ، مؤلف عدة كتب فى رسالة الطب .

للإجابة عن السؤال الذى هو موضوع هذا الكتاب أحب أن أقول إننى أؤمن
بالله إيماناً راسخاً لا ريب فيه ، وليس إيمانى به نتيجة روحية فحسب ، ولكن
اشتغالى بالطب قد دعم ذلك الإيمان .

لقد درست .. عندما كنت أتعلم الطب - أحد المبادئ المادية الأساسية التى
تفسر ما يحدث من تغيرات داخل أنسجة الجسم عندما يصيبها عطب أو تلف ،
تفسيراً مادياً صرفاً ، كما فحصت قطاعات مجهرية لهذه الأنسجة ، وتبينت أن
الظروف المناسبة تعينها على أن تلتئم بسرعة وتتقدم نحو الشفاء وعندما اشتغلت
جراحاً فى أحد المستشفيات بعد ذلك ، كنت أستخدم المبدأ السابق استخدماً

يتسم بالثقة فيه والاطمئنان إليه . ولم يكن علىّ إلا أن أهيء الظروف المادية والطبية المناسبة ، ثم أدع الجرح يلتئم وكلّ ثقة بالنتيجة المرتقبة . ولكنني لم ألبث غير قليل حتى اكتشفت أنني فاتني أن أضْمَنَ علاجي وأفكارى الطبية أهم العناصر وأبعدها أثراً في إتمام الشفاء ألا وهو الاستعانة بالله .

وعندما كنت أعمل جراحاً في أحد المستشفيات ، جائتني ذات يوم جدة مريضة تجاوزت السبعين تشكو من شدخ في عظام ردفها ، وبعد أن وضعت فترة تحت العلاج أدركت من فحص سلسلة الصور التي أخذت لها على فترات تحت الأشعة أنها تتقدم بسرعة عجيبة نحو الشفاء . ولم تمض أيام قليلة حتى تقدمت إليها مهنئاً بما تم لها من شفاء نادر عجيب . عندئذ استطاعت السيدة أن تتحرك فوق المقعد ذى العجلات ، ثم سارت وحدها متوكئة على عصاها ، وقررنا أن نخرج تلك السيدة في مدى أربع وعشرين ساعة وتذهب إلى بيتها ، فلم يعد بها حاجة إلى البقاء في المستشفى .

وكان صباح اليوم التالي هو الأحد ، وقد عادت ابنتها في زيارة الأحد المعتادة حيث أخبرتها أنها تستطيع أن تأخذ والدتها في الصباح إلى المنزل لأنها تستطيع الآن أن تسير متوكئة على عصاها .

ولم تذكر لي ابنتها شيئاً مما جال في خاطرها ولكنها انتحت بأمها جانباً وأخبرتها أنها قد قررت بالاتفاق مع زوجها أن يأخذا الأم إلى أحد ملاجئ العجزة لأنها لا يستطيعان أن يأخذاها إلى المنزل . ولم تكذ تنقضى بضع ساعات على ذلك حتى استدعيت على عجل لإسعاف السيدة العجوز . ويالهول ما رأيت . لقد كانت المرأة تحتضر ، ولم تمض ساعات قليلة حتى أسلمت الروح . إنها لم تمت من كسر في عظام ردفها ولكنها ماتت من انكسار في قلبها . لقد حاولت دون جدوى أن أقدم لها أقصى ما يمكن من وسائل الإسعاف وضاعت كل الجهود سدى . لقد شفيت من مرضها بسهولة ولكن قلبها الكسير لم يمكن شفاؤه برغم ما كانت قد تناولته في أثناء العلاج من الفيتامينات والعقاقير المقوية وماتت لها من أسباب الراحة ومن الاحتياجات التي كانت تتخذ لتعينها على المرض وتعجل لها الشفاء .

لقد التأمت عظامها المكسورة التثاماً تاماً ومع ذلك فإنها ماتت . لماذا ؟ إن أهم عامل في شفائها لم يكن الفيتامينات ولا العقاقير ولا التثام العظام ، ولكنه كان الأمل . وعندما ضاع الأمل تعذر الشفاء .

وأثرت هذه الحادثة في نفسى تأثيراً عميقاً ، وقلت في نفسى : لو أن هذه السيدة وضعت أملها في الله ما ضيعها وما انهارت ولما حدث لها ما حدث . وبرغم أننى كنت أومن بالله خالق كل شيء بحكم اشتغالى بالعلوم الطبية ، فإننى كنت أفصل بين معلوماتى الطبية والمادية وبين اعتقادى في وجود الله كما لو لم تكن هنالك صلة بين هذين الأمرين .

ولكن هل يوجد ما يدعو إلى هذا الانفصال بين هاتين الناحيتين ؟ ها هى ذى السيدة العجوز التى تم لها الشفاء وسلامة الجسد فقدت روحها ونظرة التفاؤل إلى الحياة . لقد عقدت كل آمالها حول ابتها الوحيدة ، وعندما خلت بها ابتها انهارت آمالها فواجهت الموت بدلاً من أن تواجه الحياة . ولقد صدق عيسى عندما قال : « لأنه ماذا يتفجع الإنسان لو ربح العالم كله وأهلك نفسه أو خسرها » .

لقد أيقنت أن العلاج الحقيقى لا بد أن يشمل الروح والجسم معاً وفى وقت واحد ، وأدركت أن من واجبى أن أطبق معلوماتى الطبية والجراحية إلى جانب إيمانى بالله وعلمى به ، ولقد أقمت كلتا الناحيتين على أساس قويم . بهذه الطريقة وحدها استطعت أن أقدم لمرضاى العلاج الكامل الذى يحتاجون إليه . ولقد وجدت بعد تدبر عميق أن معلوماتى الطبية وعقيدتى في الله هما الأساس الذى ينبغى أن تقوم عليه الفلسفة الطبية الحديثة .

والواقع أن النتيجة التى وصلت إليها تتفق كل الاتفاق مع النظرية الطبية الحديثة عن أهمية العنصر السيكلوجى في العلاج الحديث ، فقد دلت الإحصائيات الدقيقة على أن ٨٠ ٪ من المرضى بشتى أنواع الأمراض في جميع المدن الأمريكية الكبرى ترجع أمراضهم إلى حد كبير إلى مسببات نفسية ، ونصف هذه النسبة من الأشخاص الذين ليس لديهم مرض عضوى في أية صورة من الصور .

وليس معنى ذلك أن هذه الأمراض مجرد أوهام خيالية ؛ فهي أمراض حقيقية ، وليست أسبابها خيالية ولكنها موجودة فعلاً ويمكن الوصول إليها عندما يستخدم الطبيب المعالج بصيرته بها .

فما هي الأسباب الرئيسية لما نسميه الأمراض العصبية ؟ إن من الأسباب الرئيسية لهذه الأمراض الشعور بالإثم أو الخطيئة والحقد والخوف والقلق والكبت والتردد والشك والغيرة والأثرة والسأم . ومما يؤسف له أن كثيراً ممن يشتغلون بالعلاج النفسى قد ينجحون فى تقصى أسباب الاضطراب النفسى الذى يسبب المرض ، ولكنهم يفشلون فى معالجة هذه الاضطرابات لأنهم لا يلجأون فى علاجها إلى بث الإيمان بالله فى نفوس هؤلاء المرضى .

ونحب فوق ذلك أن نتساءل عن هذه الاضطرابات الانفعالية والعوامل التى تسبب تلك الأمراض ، إنها هى ذاتها الاضطرابات التى جاءت الأديان لكى تعمل على تحريرنا منها . فلقد أدرك الله بقدرته وحكمته حاجتنا النفسية ودبر لها العلاج الكامل . ولقد وصف الإخصائيون النفسيون القفل الذى يغلق باب الصحة ، وأمدنا الله بالمفتاح الذى يفتح هذا الباب . ولا يمكن أن يقودنا التخطيط الأعمى إلى فتح هذا القفل المعقد ، بل إنه لا يستطيع أن يمدنا بالمفتاح الذى يفتح باب الروح الإنسانية ، فإله وحده هو الذى يستطيع أن يهدينا طريق الصواب ، ويقول الشاعر كوبر فى هذا المعنى :

الجحود الأعمى يوقعنا فى الأخطاء
ويجعلنا نبصر آياته ولكننا نكفر بها
استمعن . بالله على فهم الأمور
وسوف يوضح لك كل غامض عليك

فماذا يخبرنا الله - المستعان على فهم الأمور - عن هذه المفاتيح ؟ إن ذلك يتلخص أننا نرتكب الإثم والذنوب ونحتاج إلى عفو الله ومغفرته ، حتى نعود

إلى رحابه ونعفو عن غيرنا . إن المذنبين الذين يناهم هذا الصفيح تتجلى فى نفوسهم روح الله فيذهب عنهم الخوف والقلق ، ولا يكون هنالك سبيل إلى إصابتهم بالكبت والغيرة والأثرة . فعندما تحل محبته فى القلوب ، تفارقها الشرور والآثام ، ولا يتتابها السأم وتفيض بالآمال الحية التى تنبعث منها الحياة .

لقد وجدت فى أثناء ممارستى للطب أن تسلحى بالنواحي الروحية إلى جانب المسمى بالمادة العلمية يمكنانى من معالجة جميع الأمراض علاجاً يتسم بالبركة الحقيقية ، أما إذا أبعد الإنسان ربه عن هذا المحيط ، فإن محاولاته لا تكون إلا نصف العلاج بل قد لا تبلغ هذا القدر .

فمعظم القرع المعديّة لا ترجع إلى ما يأكله الناس كما يقال ، وإنما إلى ما تأكل قلوبهم ، ولا بد لعلاج المريض بها من علاج قلبه وأحقاقه أولاً . وليكن لنا أسوة بالأنبياء الذين كانوا يصلون من أجل أعدائهم ويدعون لهم بالخير . فإذا تطهرت قلوبنا وصرنا مخلصين ، فإننا نشق طريقنا نحو الشفاء ، وبخاصة إذا كان العلاج الروحي مصحوباً بتناول المواد المضادة للحموضه وغيرها من العقاقير التى تساعد على الشفاء من هذه القرع .

وهناك كثير من الحالات النفسية التى يلعب الخوف والقلق دوراً هاماً فيها ، فإذا عولج الخوف والقلق على أساس تدعيم إيمان الإنسان بالله ، فإن الصحة والشفاء يعودان إلى الإنسان بصورة كأنها السحر فى كثير من الحالات .

ولا يتسع المقام لذكر كثير من الحالات التى تم فيها الشفاء فوراً بسبب الالتجاء إلى الله والثقة به ، وقد وصفت كثيراً من هذه الحالات فى أحد الكتب التى ألفتها وهو : « الصحة تتدفق » ، وبينت فى هذا الكتاب كيف كان الإيمان

بالله جزءاً هاماً من العلاج النفسى والطبى ، وكيف أدى إلى نتائج تدعو إلى
العجب .

إن الجسم الإنسانى يصبح على أفضل ما يمكن عندما يكون على وفاق
مع صانعه وخالقه ، وبدون ذلك يصيبنا الاضطراب والمرض .

نعم هنالك إله . ولقد عرفته فى مواطن كثيرة ، وهو الذى يشفى العظام
المكسورة والقلوب المحطمة (١) .

(١) « أمن يجيب المضطر إذا دعاه ويكشف السوء ويجعلكم خلفاء الأرض ، إله مع الله قليلاً ما تذكرون ،
(سورة النمل ، آية ٦٢) .

الزهر وطيور بالتيمور

سيسل هامان

سيسل هامان : عالم بيولوجى ، حاصل
على درجة الدكتوراه من جامعة بوردو ،
أستاذ فى جامعة كنتاكى وجامعة سانت لويز
سابقاً ، أستاذ فى كلية آسبورى ، إحصائى
فى تقسيم الطفيليات الحيوانية .

أينما اتجهت ببصرى فى دنيا العلوم ، رأيت الأدلة على التصميم
والإبداع ، على القانون والنظام ، على وجود الخالق الأعلى .

سرفى طريق مشمس وتأمل بدائع تركيب الأزهار ، واستمع إلى تغريد
الطيور ، وانظر إلى عجائب الأعشاش ، فهل كان محض مصادفة أن تنتج
الأزهار ذلك الرحيق الحلو الذى يجتذب الحشرات فتلقح الأزهار وتؤدي إلى
زيادة المحصول فى العام التالى ؟ هل هو محض مصادفة أن تهبط حبوب
اللقاح الرقيقة على مبسم الزهرة فتنبت وتسير فى القلم حتى تصل إلى
المبيض فيتم التلقيح وتكون البذور ؟ أفليس من المنطق أن نعتقد بأن يد الله

التي لا نراها هي التي رتبت ونظمت هذه الأشياء تبعاً لقوانين ما زلنا في بداية الطريق نحو معرفتها والكشف عنها ؟ وهل من الممكن أن يغرد الطير لا لأن له أليفاً فحسب ، بل لأن الله يحب تغريده ويعلم أننا نظرب بتغريده .

وكما أن هنالك مالا يحصى من أغاريد الثناء التي تشدوها الطيور كل يوم ، والتي لا تصل إلى آذاننا القاصرة الفانية ، فإن هنالك مالا يحصى من نعم الله وأفضاله يسبغها على عباده ، وهي تنتظر من الإنسان أن يفتح عينيه لكي يراها .

وماذا عن عش طائر بالتمور ؟ من الذي علم هذا الطير الفن الرفيع . ولماذا تتشابه جميع الأعشاش التي تبنيها الطيور من هذا النوع ؟ إذا قلت الغريزة فإن ذلك قد يعد مخرجاً من السؤال ولكنه إجابة قاصرة . فما هي الغرائز ؟ يقول البعض إنها السلوك الذي لا يتعلمه الحيوان . أليس من المنطق أن نرى قدرة الله تتجلى في هذه الكائنات التي خلقها فسواها تبعاً لقوانين خاصة لا نكاد ندري عن كنهها شيئاً ؟

نعم إننى أعتقد بوجود الله ، وأعتقد أنه هو القدير الذي خلق الكون وحفظه وليس ذلك فحسب ؛ بل هو الذي يرعى درة خلقه وهو الإنسان .

ولا يرجع هذا الاعتقاد الراسخ الذي يمتلئ به قلبى إلى تأثير الثقافة الأمريكية الدينية على فحسب ، ولكنه يرجع أيضاً إلى مشاهداتى العلمية لعجائب الكون ، كما يرجع إلى شعورى به وإحساسى بوجوده داخل نفسى .

وحيثما قلب الإنسان وجهه وجد أسئلة لا يحير لها جواباً . وهو عن محاولته العثور على الجواب يفترض فروضاً عديدة ، ثم لا يلبث أن يهجر معظمها أو يعدله تعديلاً شاملاً قبل أن يصل إلى الإجابة عن سؤاله . وما أكثر ما وصل إليه الإنسان من إجابات عن أسئلة ، وما أكثر ما سوف

يصل إليه من هذه الإجابات كلما انقضت سنة من السنين . ولكن زيادة المعرفة لم تصل بالإنسان - بكل أسف - إلى زيادة معرفته بالله ، بل على نقيض ذلك يظهر أنه كلما أحس الإنسان أنه أحاط بسر من أسرار هذا الكون أضعف ذلك من شعوره بالحاجة إلى فكرة وجود الله ، وكان الأجدر بالبشر أن يدركوا أن هذه المستكشفات ليست إلا أدلة ناطقة على وجود إله مدبر أعلى وراء هذا الكون .

عندما نذهب إلى المعمل ونفحص قطرة من ماء المستنقع تحت المجهر لكى نشاهد سكانها ، فإننا نرى إحدى عجائب هذا الكون : فتلك الأميبا تتحرك في بطن وتتنجس نحو كائن صغير فتحوطه بجسمها ، فإذا به داخلها ، وإذا به يتم هضمه وتمثيله داخل جسمها الرقيق ، بل إننا نستطيع أن نرى فضلاته تخرج من جسم الأميبا قبل أن نرفع أعيننا عن المجهر ، فإذا ما لاحظنا هذا الحيوان فترة أطول ، فإننا نشاهد كيف ينشطر جسمه شطرين ، ثم ينمو كل من هذين الشطرين ليكون حيواناً جديداً كاملاً . تلك خلية واحدة تقوم بجميع وظائف الحياة التي تحتاج الكائنات الكبيرة الأخرى في أدائها إلى آلاف الخلايا أو ملايينها . لا شك أن صناعة هذا الحيوان العجيب الذي بلغ من الصغر حد النهاية تحتاج إلى أكثر من المصادفة .

ولقد كشفت قوانين الكيمياء الحيوية من أسرار الحياة وظواهرها ما لم تكشفه القوانين في أي ميدان آخر من ميادين الدراسات العلمية . لقد كان الناس ينظرون إلى خفايا عمليات الهضم والامتصاص ، ويستدلون بها على وجود التدبير المقدس . أما في الوقت الحاضر فقد أمكن شرح هذه العمليات ومعرفة التفاعلات الكيميائية التي تنطوي عليها والخميرة التي تقوم بكل تفاعل . ولكن هل يدل ذلك على أنه لم يعد لله مكان في كونه ؟ فمن إذن الذي دبر لهذه التفاعلات أن تسير ؟ وأن تسيطر عليها الانزيمات تلك السيطرة الدقيقة المحكمة ؟ إن نظرة واحدة إلى إحدى الخرائط التي تبين

التفاعلات الدائرية العديدة وما يدور بين كل منها والآخر من تفاعلات أخرى ، كقيلة بأن تقنع الإنسان بأن مثل هذه العلاقات لا يمكن أن تتم بمحض المصادفة . ولعل هذا الميدان يهيئ للإنسان من العلم مالا يهيئه أى ميدان آخر بأن الله يسير هذا الكون تبعاً لسنن رسمها ودبرها عندما خلق الحياة .

فإذا رفعنا أعيننا نحو السماء ، فلا بد أن يستولى علينا العجب من كثرة ما نشاهده فيها من النجوم والكواكب السابحة فيها ، والتي تتبع نظاماً دقيقاً لا تحيد عنه قيد أنملة مهما مرت بها الليالي وتعاقبت عليها الفصول والأعوام والقرون . إنها تدور في أفلاكها بنظام يمكننا من التنبؤ بما يحدث من الكسوف والخسوف قبل وقوعه بقرون عديدة . هل يظن أحد بعد ذلك أن هذه الكواكب والنجوم قد لا تكون أكثر من تجمعات عشوائية من المادة تتخبط على غير هدى في الفضاء ؟ وإذا لم يكن لها نظام ثابت ولم تكن تتبع قوانين معينة فهل كان من الممكن أن يثق الإنسان بها ويهتدى بهديها في خضم البحار السبعة ، وفي متاهات الطرق الجوية التي تتبعها الطائرات ؟ قد لا يسلم بعض الناس بوجود الله سبحانه وبقدرته ، ومع ذلك فإنهم يسلمون بأن هذه الأجرام السماوية تخضع لقوانين خاصة وتتبع نظاماً معيناً وأنها ليست حرة تتخبط في السماء كيف تشاء .

الحق أنه من قطرة الماء التي رأيناها تحت المجهر إلى تلك النجوم التي شاهدناها خلال المنظار المكبر ، لا يسع الإنسان إلا أن يمجد ذلك النظام الرائع وتلك الدقة البالغة والقوانين التي تعبر عن تماثل السلوك وتجانسه . ولولا ثقة الإنسان في أن هنالك قوانين يمكن كشفها وتحديدتها ، لما أضاع الناس أعمارهم بحثاً عنها . فبدون هذا الاعتقاد وتلك الثقة في نظام الكون يصير البحث عبثاً ليس وراءه طائل . ولو أنه كلما أجريت تجربة أعطيت نتيجة مخالفة لسابقتها بسبب توقفها على المصادفة أو عدم وجود قوانين

مسيطرة ، فأى تقدم كان من الممكن أن يحققه الإنسان ؟ لا بد أن يكون وراء كل ذلك النظام خالق أعلى . فليس مما يقبله العقل أن يكون هنالك نظام أوقوانين دون أن يكون وراءها عقل أعلى ومنظم مبدع . وكلما وصل الإنسان إلى قانون جديد فإن هذا القانون ينادى قائلاً : « إن الله خالق وليس الإنسان إلا مستكشفاً » .

إن وجود الله في حياتي اليومية حقيقة لا مرء فيها ، حقيقة أقوى من الحقائق العلمية التي لا يتسرب إليها الشك ، ومع ذلك فإننا بينما نستطيع أن نصف النجوم ونخطط مداراتها في السماء . أو نثبت الأميبا على شريحة من الزجاج ثم نصورها ، نجد أننا لا نستطيع أن نحصل على مثل هذا الدليل المسادى حول وجود الله . فالإنسان لا يستطيع أن يدركه أو يعرفه حتى يتجه إليه اتجاهاً شخصياً ، وتكون له خبرة به . فإذا رفض شخص أن ينظر خلال المجهر أو يتطلع إلى صورة الأميبا فإنه يستطيع أن يجادل حول عدم وجودها فيطيل الجدل ، ولكنه ما إن يراها أو يرى صورتها حتى تنهار حجته ، وكذلك الحال بالنسبة لوجود الله : قد يستطيع الإنسان أن يجادل طويلاً في الله ، وما إن يلمحه الجاحد حتى تنهار حجته ، ويسلم بوجوده تسليماً . ولكن لا بد أن تكون الخبرة شخصية ، فإذا رفض الإنسان أن يرفع رأسه ويبحث عنه فإن جداله قد يطول دون طائل ، فالله لا يشرق إلا في قلوب الباحثين عنه .

نعم ، إننى أؤمن بالله رب هذا الكون وربى ، كما أننى أراه فى نفسى وفى كل ما هو حولى .

وجود الله حقيقة مطلقة

أندرو كونواى إيفى

أندرو كونواى إيفى : عالم فسيولوجى ،
من العلماء الطبيعيين ذوى الشهرة
العالمية ، رئيس قسم الدراسات
الفسولوجية والصيدلية بجامعة نورث
وسترن من سنة ١٩٢٥ إلى سنة ١٩٤٦
أستاذ فى كلية الطب ووكيل الكلية فى
جامعة الينوى من سنة ١٩٤٦ إلى سنة ١٩٥٣
أستاذ الفسيولوجيا ورئيس قسم العلوم
الاكلينيكية بكلية الطب بجامعة شيكاغو .

هل هنالك إله ؟ نعم إننى أؤمن بوجوده كما أؤمن بوجود شىء المسه ،
وكما أؤمن بوجود نفسى .

إن الاعتقاد بوجود الله هو الوسيلة الفكرية الكاملة الوحيدة التى تجعل
لهذا الوجود معنى وهذا الاعتقاد هو الذى يجعل لوجود الإنسان معنى أكثر من
أنه مجرد كتلة من المادة أو الطاقة . والاعتقاد بوجود الله هو المنبع لأسمى
فكرة إنسانية حول المحبة ، والقاعدة التى تقوم عليها الأخوة بين البشر

بسبب اجتماعهم على محبة الله وطاعته ، وهو مصدر إحساسنا بالحقوق والواجبات ، لأننا لا نتساوى إلا في نظرة الحب والعدالة والرحمة المطلقة . والاعتقاد بوجود الله هو الحصن الذى يعصمنا من الشرور ، وهو بعد ذلك الأساس المتين الذى يقوم عليه الإيمان ، وتدوم بسببه القيم الروحية التى تعتبر وجودها رهيناً بوجوده تعالى .

المنطق يثبت وجود الله

من الممكن أن نستخدم المنطق لإثبات وجود الله ، وذلك باستخدام أسس التفكير المشتقة من تفاعل خبرتنا الحسية المعتادة مع عقولنا ، وأول من استخدم هذه الطريقة هو القديس توما الأكويني . وتمثل المبادئ الأساسية التى يقوم عليها هذا النوع من الاستدلال بمشاهدات الآباء الفعلية فى أثناء تطور عقول أبنائهم العاديين كما سنبين فيما بعد . وقد آمن باستخدام هذه الطريقة ملايين من البشر الذين يفكرون تفكيراً واقعياً عميقاً ، ومنهم من أدى للعلوم وللبشرية أجل الخدمات .

إنكار وجود الله لا يستند إلى دليل منطقي

إن أحداً لا يستطيع أن يثبت خطأ الفكرة التى تقول « إن الله موجود » كما أن أحداً لا يستطيع أن يثبت صحة الفكرة التى تقول « إن الله غير موجود » . وقد ينكر منكر وجود الله ، ولكنه لا يستطيع أن يؤيد إنكاره بدليل . وأحياناً يشك الإنسان فى وجود شيء من الأشياء ، ولا بد فى هذه الحالة أن يستند شكه إلى أساس فكرى . ولكننى لم أقرأ ولم أسمع فى حياتى دليلاً عقلياً واحداً على عدم وجوده تعالى . وقد قرأت وسمعت فى الوقت ذاته أدلة كثيرة على وجوده ، كما لمست بنفسى بعض ما يتركه الإيمان من حلاوة فى نفوس المؤمنين ، وما يخلقه الإلحاد من مرارة فى نفوس الملحدين .

والبرهان الذى يتطلبه الملحدون لإثبات وجود الله هو نفس البرهان الذى

يطلب كما لو كان الله تعالى شبيهاً بالإنسان أو شيئاً مادياً ، أو حتى تمثالاً من التماثيل أو صنماً من الأصنام . ولو كان الله مثل هذا الوجود المادى لما وجد هنالك مجال الشك في وجوده ، ولكن الله أراد ضمن ما أراد أن يختبر عقولنا حول الإيمان به ، فترك لنا حرية الاختيار لكي يؤمن به من يؤمن وينكره من ينكر ؛ فالإنسان يستطيع إذا شاء - بخداع نفسه - أن ينكر وجود الله ، وعليه أن يتحمل النتائج . ومعظم الملحدين والمارقين من الأديان ينظرون إلى الله كما لو كان بشراً يمكن التعامل معه تعامل الأنداد فيقولون مثلاً : سوف اعتقد بوجود الله إذا شفى من مرضى ، أو إذا أنزل المطر أو إذا قضى حاجتى أو إذا أوقف الفيضان أو إذا محى الشر والظلم من الكون . . . الخ . وقد يقول بعضهم : إذا كان هنالك إله عادل ما أصابنى وجع فى أسناني . ومعنى ذلك بعبارة أخرى أنى أو من بالله إذا بنى الكون أو عدله تبعاً لخطئى الخاصة التى تقوم على الأنانية وتبعاً لصالحى الشخصى .

ولا مناص من الوصول إلى الله ، ولكى يفكر الإنسان فيه تفكيراً مستقيماً ولا عوج فيه ولا نفور ، عليه أن يحرر عقله من الأنانية ومن الأحقاد ومن كل ما يعوق التفكير الصافى السليم حتى يتسنى له أن يصل إلى الله ويحبه ، وبذلك يسهم فى محاربة الشرور والظلم الذى يتحدث عنه من يشكون فى أمره ووجوده تعالى ، فلقد اقتضت حكمة الله أن يستخدم الإنسان عقله وإرادته وحريته فى اتخاذ القرارات اللازمة لمحاربة هذه الشرور حتى يصير حكم الله فى الأرض مثل حكمه فى السماء .

لا بد أن يقوم الإيمان والأمل والمحبة على أساس العقل

إن اعتقادى بوجود الله الذى خلق كل شىء ، والذى يوجد داخل الكون وخارجه ، والذى يرعانى ويرعاك ، يقوم أولاً على استخدام العقل ، ثم يقوم بعد ذلك على الإيمان والأمل والمحبة . فأننا لا نستطيع أن أمتلك الإيمان والأمل والمحبة إلا إذا كانت كلها قائمة على أساس العقل . ولا يجوز

للإنسان أن يتخلى عن عقله ، بل لابد من استخدامه استخداماً دقيقاً قوياً ، والإيمان الذى لا يسبقه العقل يعتبر إيماناً ضعيفاً هزياً ، ويكون عرضة للهجمات الفتاكة والهزيمة الساحقة . والإيمان الدينى الذى لا يقوم على العقل يؤدى إلى الأخلاق السيئة والسلوك الشائن ولذلك ينبغى ألا يتخلى الإنسان عن عقله أبداً ، ولا عن المبادئ الفكرية التى يقوم عليها الأعمال والأفكار التى يستخدمها الناس فى حياتهم اليومية ، والتى يقوم عليها جميع ما أحرزوه علماؤنا من انتصارات فى الميادين العلمية

والاعتقاد بوجود الله يقوم على نفس المبادئ الفكرية التى يقوم عليها الإيمان بمستقبل التقدم المادى ، وهى نفس الأسباب التى تجعلنى وتجعلك نعتقد بأن الشمس سوف تشرق صباح الغد ، أو أننى سأعيش غداً وأذهب إلى عملى وأستمتع به . فإذا كان التفكير هو وسيلة التقدم المادى ، فلماذا لا يكون وسيلة التقدم الروحى والأخلاقى ؟ ولابد أن يكون لدى كل منا الشجاعة الأدبية التى تجعله قادراً على توضيح الأسباب التى تجعله يؤمن بدين من الأديان وأن يثبت مدى إيمانه بصحة هذا الدين وإخلاصه له بما يؤديه من الأعمال الصالحة .

فإذا لم تكن قادراً على إثبات وجود الله بطريقة ناجحة فقد تسلم بوجوده على أساس الإيمان والقبول ، أو تقول إنه أمر واضح لا يحتاج إلى دليل ، وتفعل كما فعل توماس جيفرسن عندما كتب وثيقة الاستقلال الأمريكى بالصورة التالية : « إننا نعتقد أن هذه الحقائق واضحة لا ريب فيها ؛ فالناس متساوون وقد وهبهم خالقهم بعض الحقوق الثابتة ومن هذه الحقوق حق الحياة والحرية وتحقيق السعادة . وإنه لصيانة هذه الحقوق تقوم الحكومات وتستمد قوتها العادلة من الشعب الذى تحكمه .

ذلك هو الأساس العميق للإيمان الدينى والأخلاقى والسياسى الذى

يقوم عليه دستور الولايات المتحدة وحكومتها . ولقد كانت الولايات المتحدة أولى الدول التي يقوم نظامها على مثل هذا الأساس ، ولقد توافر لدى جيفرسن وغيره من حكام الولايات المتحدة من الأسباب الخفية ما دعاهم إلى الأخذ بهذا الاتجاه .

ومع ذلك فإنه حتى عندما يقول الناس إنهم يعتقدون بوجود الله على أساس التسليم ، فإننا نجد أن هذا التسليم لا بد أن يكون قائماً على أساس معلومات سابقة ، أو خبرة سابقة ، أو تفكير سابق . فالتسليم بأى شيء لا يمكن أن يقوم إلا على أساس من المعرفة والتفكير . فإذا قلنا إن وجود الله أمر واضح أو بديهي ، فإن ذلك قد يعنى أننا لا نستطيع أن نتناول الموضوع بطريقة عملية أو شكلية بسبب نقص فى تعليمنا ، أو لأننا لم يسبق لنا تنظيم تفكيرنا حول الموضوع ، أو بسبب عدم الاستعداد للمناقشة ، أو غير ذلك من الأسباب الأخرى . إننى لم أعثر فى حياتى كلها على شخص واحد لا يستطيع عند مناقشة هذا الموضوع أن يبين لماذا يعتقد أو لماذا ينبغي أن يعتقد بوجود الله . وتشير معظم الأسباب إلى أنه لا بد من أن يكون لهذا الكون من خالق ولتلك القوانين التى يسير عليها الوجود من صائغ ؛ وأنه لا يمكن أن تكون هنالك آلة دون صانع . . . تلك حقيقة أساسية يدركها كل إنسان طبعى سواء أكان كبيراً أم صغيراً .

نشأة المبادئ الأولى فى عقل الطفل

عندما كان عمرى ثلاث سنوات - كسائر الأطفال بين الثالثة والخامسة - ، سألت أبى وأمى : من الذى صنعنى ؟ ومن الذى صنع الطيور ؟ ومن الذى صنع بقرتنا ؟ ومن الذى صنع الدنيا ؟

لقد تفاعلت حقائق الحياة أو خبرتى الحسية مع عقلى حين تكوينه بحيث جعلتنى أصل إلى أنه لا يمكن أن يكون هنالك آلة دون صانع . ثم

تحرك ذكائى وعقلى إلى ما وراء الحقائق المباشرة ، إلى ما وراء ذاتى والطير
والبقرة ، ووصل إلى أنه لا يمكن أن أكون « أنا » أويكون الطير ، أو تكون
البقرة ، دون أن يكون هنالك سبب لوجودها أو صانع لها .

لقد توصل عقلى البسيط البرىء غير المتحيز أو المختلط ، غير المكبوت
أو المضطرب إلى مبدأ يعتبر من أرسخ المبادئ الفلسفية والعلمية التى
توصل إليها العقل البشرى حول الوجود والفكر .

لقد تفاعل عقلى مع خبرتى الحسية تفاعلاً يكفى لإنتاج قدر من التفكير
يعين على الإحساس بالوجود ، فأنا أدرك أن هذا أنا أو تلك ذاتى ، كما أننى
وصلت فى نفس الوقت إلى مبدأ عدم الوجود ، فأنا لست طائراً أو بقرة
أو الدنيا ، وبعبارة أخرى توصل عقلى إلى مبدأ الوجود وعدمه ومبدأ الجزء ،
والكل أكبر من الجزء .

وما إن يتكون لدى الطفل هذا الإحساس بالوجود وعدمه حتى يكون قد
ألم بالمبدأ الأول من مبادئ الفكر وهو : « إننا لا نستطيع أن نثبت وجود شيء
وننكره فى نفس الوقت » . فالطفل الصغير يقول أنا توم وهذه أختى ماري .
وقد وصل الطفل إلى درجة من التفكير تمنعه من أن يخلط بين نفسه وبين أخته
فيقول أنا ماري وأختى توم إلا على سبيل الفكاهة . ثم يعرف الطفل بعد
قليل أنه من الخطأ أن يقول المربع مستدير ، فهو يدرك أن المربع لديه من
الأسباب ما يكفى لجعله مربعاً وهذه الأسباب تجعله مربعاً وتجعل ذلك أمراً
واضحاً بالنسبة له .

هذه المعلومات من جانب الطفل وسؤاله من الذى صنعنى ؟ ومن الذى
صنع الدنيا ؟ يوضح لنا أن الطفل قد اكتشف مبدأ السببية أو قانون
السببية الذى ينص على أنه : « لا تأثير بغير مؤثر » ومعناه أنه لا بد لكل آلة من
صانع ولكل تغيير من محدث . ثم يسير التفكير فى سلسلة من المسببات تبدأ

بوجودى ووجود الدنيا وتنتهى إلى وجود الله بوصفه السبب الأول أو تبدأ من وجود الحركة وتنتهى إلى المحرك الأول . ويمكننا أن نعبر عن ذلك كله بطريقة أخرى وهى أنه إذا كان هنالك تصميم فلا بد أن يكون من ورائه مصمم ، ولا بد أن يكون لذلك المصمم صفات لا نهائية . ذلك الخالق البارِع هو الله . ويبلغ قانون السببية درجة من الشدة تجعل الطفل ما بين الثالثة والخامسة يتحقق من أنه لا بد أن يكون هنالك إله .

ولقد كرست حياتى بحكم اشتغالى بالعلوم للبحث عن الأسباب التى تقع وراء الحقائق الواضحة المعروفة . إن عقلى بحكم اهتمامه بالخبرات الحسية وما يترتب عليها يصير على أن ينظر إلى ما وراء الحقائق المباشرة عن الحياة التى تكشف حقائق جديدة لها قيمتها حول النواحي المادية والروحية للوجود . وقد دفعنى هذا البحث إلى القراءة والدراسة فى ميدان العلوم الطبيعية أو « العالم كما هو قائم فعلاً » وفى ميدان الأخلاق والدين أو « العالم كما ينبغى أن يكون » وقد وجدت أن كثيراً من الكتاب الممتازين ، ومن أولئك الذين يسمون الفلاسفة ، ومن غيرهم من صفوة المفكرين ، إما أنهم وقعوا فى أخطاء جسيمة واضحة تثير الغبار ، وإما أنهم أقاموا أمام أنفسهم حاجزاً يحول بينهم وبين النظر إلى ما وراء الحقائق مباشرة ، وإما أنهم تجاهلوا الحقائق المباشرة الواضحة ، ورجل العلوم الذى يفعل ذلك يضع حائلاً بين نفسه وبين التقدم ، فبمعرفة الحقائق الواضحة وبالنظر إلى ما وراءها فى معمل القيم المادية والروحية والقانون والنظام ، وبالبحث عن أسباب القوانين الطبيعية بحثاً تحدوه الثقة والأمل ، نقول بكل ذلك يتحقق التقدم .

مبدأ السببية

منذ سنوات عديدة كنت أجلس إلى مائدة الطعام مع جماعة من رجال الأعمال وكان معنأ أحد مشاهير رجال العلوم . وفى أثناء الحديث الذى دار

بيننا قال أحد رجال الأعمال : « سمعت أن معظم المشتغلين بالعلوم ملحدون . فهل هذا صحيح ؟ » .

ثم نظر رجل الأعمال إلى فاجبته قائلاً : « إننى لا أعتقد أن هذا القول صحيح . بل إننى - على نقيض ذلك - وجدت في قراءتى ومناقشاتى أن معظم من اشتغلوا في ميدان العلوم من العباقرة لم يكونوا ملحدين ، ولكن الناس أساءوا نقل أحاديثهم أو أساءوا فهمهم » ثم استطردت قائلاً : « إن الإلحاد ، أو الإلحاد المادى ، يتعارض مع الطريقة التى يتبعها رجل العلوم في تفكيره وعمله وحياته . فهو يتبع المبدأ الذى يقول بأنه لا يمكن أن توجد آلة دون صانع . وهو يستخدم العقل على أساس الحقائق المعروفة ، ويدخل إلى معمله يحدوه الأمل ويمتلئ قلبه بالإيمان ، ومعظم رجال العلوم يقومون بأعمالهم حباً في المعرفة وفي الناس وفي الله . حقيقة أن رجل العلوم يستخدم فكرة الآلية بوصفها إحدى وسائله أو أدواته . فهو يتكلم مثلاً عن آلية الجسم ، ولكنه يجرى بحوثه على أساس مبدأ السببية ، مبدأ السبب والنتيجة ، على أساس وحدة الكون وما يسوده من القانون والنظام . وهو كأي إنسان آخر يتخذ كل قرار ويفكر في كل أمر على أساس الإيمان بمبدأ السببية » .

« ففي علم وظائف الأعضاء ، عندما يدرس الإنسان النمو والتكوين والصيانة وإصلاح الجسم ، يجد أن كل خلية من خلايا الجسم - دون استثناء - « تعرف » الدور الذى تلعبه في سبيل تحقيق سلامة الجسم كله . ففي الجهاز العصبى تتسم الأفعال العكسية البسيطة بالغرضية كصفة من صفاتها الأساسية . فإذا ما أنعمنا النظر والدراسة فإننا واصلون حتماً إلى أن الاستعدادات الموروثة في تكوين العقل قد ركبت بحيث إنه عندما يتأثر هذا العقل بالخبرات الحسية تأثراً كافياً يصل حتماً إلى مبدأ السببية . وبعبارة أخرى فإن الجهاز المسئول عن التصرفات الغرضية في سائر الكائنات يزداد

تخصّصه زيادة مستمرة حتى يصير قادراً على المعرفة التمييزية أو الشعور .
ويتم ذلك نتيجة لتفاعل الخبرات الحسية مع العقل » .

« وبازدياد قدرة الإنسان على التمييز الإدراكي تنشأ لديه حاسة ترتيب الأشياء تبعاً لأسبقيتها السببية ، أو يصير قادراً على رد أسبابها الأولى ، فإذا بدأنا بالطبيعة الغرضية في الخلايا المفردة وتتبعنا ما يطرأ عليها من التطور حتى تصير مدركة للبيئة التي تحيط بها ، فإننا نستطيع أن نتوقع ظهور القدرة على الحكم واستخدام قانون السببية الذي وصل الإنسان باستخدامه إلى مزيد من السيطرة على البيئة » .

« ففى علم وظائف الأعضاء تدل خياشيم الأسماك على أسبقية الماء كما تدل أجنحة الطيور ورئات الإنسان على أسبقية الهواء ، وتدل أعين الإنسان على أسبقية الضوء . كما يدل الاستطلاع العلمى على أسبقية الوقائع ، كما تدل الحياة على أسبقية القانون الطبيعى اللازم لنشأتها . وإننى أتساءل الآن : أفلا يدل التدبر العميق والتفكير الصافى والشجاعة العظمى والواجب الأعظم والإيمان الكبير والحب العميق - أقول أفلا يدل كل أولئك على شىء سابق ؟ من الحماقة أن نزن أن عمق الأفكار والعواطف والأعمال التى نشاهدها فى الإنسان لا تدل على شىء سابق . إنها تدل على أسبقية وجود عقل علوى . إنها تدل على وجود خالق يتجلى فى خبرة أولئك الذين لا يضعون الحواجز فى طريق عقولهم عند البحث عن العقل الأسمى أو الخالق الأعلى » .

« إن أحداً لا يستطيع أن يثبت خطأ قانون السببية ، فبدونه تنعدم جميع الأشياء الحية . والعقل البشرى لا يستطيع أن يعمل على أساس السببية .
إننى أسلم أن لقانون السببية وجوداً حقيقياً » .

« وقد سمعت بعض رجال العلوم يقولون : إن السببية تنتهى حيث تبدأ

الميتافيزيقا أو مبادئ التفكير . ولكننى لا أوافق على أن يستخدم الإنسان هذا القانون فى المواطن التى تعجبه ، ثم يرفض استخدامه عندما يخشى النتائج التى يوصله إليها . وإضافة حلقة ميتافيزيقية جديدة إلى سلسلة السببية لا تعتبر تعارضاً مع المنطق ، فنحن نفعل ذلك دائماً فى ميدان العلوم وفى شئون حياتنا اليومية . والبحث عن حقيقة هذه الحلقة أمر آخر ، ولكن الإنسان لا يستطيع أن يكشف مدى تمثيل هذه الحلقة للحقيقة الواقعة فعلاً إلا إذا طرقها واختبرها ، فالاختبار هو الوسيلة الوحيدة لكشف الحقيقة حولها .

« ويظهر أن الملحدين أو المنكرين بما لديهم من الشك لديهم بقعة عمياء أوبقعة مخدرة داخل عقولهم تمنعهم من تصور أن كل هذه العوالم سواء منها ما كان ميتاً أو حياً تصير لا معنى لها بدون الاعتقاد بوجود الله ، وكما قال أينشتين : « إن الشخص الذى يعتبر حياته وحياة غيره من المخلوقات عديمة المعنى ليس تعيساً فحسب ، ولكنه غير مؤهل للحياة » . وأحب أن أضيف إلى ذلك أن السبب الأوحد الذى يمنعه من أن يكون غير مؤهل تأهيلاً تاماً للحياة ، هو الأمل - القائم على العقل والإيمان - فى أنه قد يرتد إلى عقله فيدرك الصواب أو يرتد طفلاً فيستطيع أن يفكر فى أمور الحياة كما يفكر الأطفال » .

ثم التفت إلى زميل العلامة الذى أعجبت كما أعجب كل شخص آخر بتفكيره وقدرته على النقد وسألته : « هل ما قلته صحيح ؟ » فقال : « نعم ولكن السؤال المهم هو أى نوع من الإله ؟ » .

وقد وافقت على أن أهم سؤال يواجهه الشخص المفكر فى هذا الموضوع أول ما يواجهه هو : هل هنالك إله ؟ وأن السؤال الثانى هو : ما نوع هذا الإله ؟ والسؤال الثالث هو ما الغرض من الحياة ؟ والسؤال الرابع هو : ما الصواب وما الخطأ ؟ .

ثم قلت : « إن الاعتقاد بأن الله مجرد خالق ومبدع لا يتفق مع الفكرة الدينية عنه . ولكي أكون واضحاً وموجزاً ، فإننى أحب أن استمر في التشبيه الذى بدأته عن الآلة وصانعها . وقبل أن أفعل ذلك أحب أن أشير إلى أن الدين يذهب إلى أبعد مما يستطيع أن يصل إليه العقل حول هذا الأمر ، ولكنه لا يتعارض معه ، فعندما يقوم صانع مفكر بعمل آلة ، يكون لديه تصميم لها وغاية من ورائها ، وهو في أثناء صناعتها يبت فيها روحه ونفسه ، وبعد أن يتمها يرتبط بها عاطفياً لأنه يكون مهتماً بصيانتها أو بالطريقة التى تعمل بها . وأنا لا أستطيع أن أتصور خالقاً مدركاً لا يصدق عليه هذا القول . والخالق سبحانه كما تدل عليه أعماله يمكن الوصول إلى أنه بالغ العقل والحكمة . إننى أعتقد بوجود إله أدخله الناس إلى قلوبهم وحفظوه في عقولهم هداهم إلى مكارم الأخلاق ، وإلى السلوك السوى ، والقصد النبيل ، وأغدق عليهم محبته ومحبة الناس » .

وعندئذ كانت الساعة قد بلغت الثانية من بعد الظهر وانتهى وقت الغداء وانتهت معه المحادثة .

ولا يتسع هذا الكتاب ولا الوقت لمناقشة الموضوع الذى بدأناه مناقشة كاملة ، ومع ذلك فإننى أحب أن أوضح بعض النقاط الأخرى إتماماً لإجابتي عن سؤال : « هل وجد إله ؟ » .

صفات الله

لقد درست صفات الله دراسة مطولة على أساس التحليل المنطقي الذى قام به الفلاسفة . وأمكن باستخدام المنطق الوصول إلى أن لله صفات معينة ، وفيما يلي مجموعة غير كاملة منها :

الله أبدى - خالد - لطيف (ليس مادياً) - ليس حادثاً - قدوس - طيب -

يعلم الشر ولكنه ليس شريراً ولا يريد الشر - لا يكره الأشياء - حق - عليم -
محب - مريد - منزّه عن الشهوات والنزوات - أصل الفضائل جميعاً .

وتتفق هذه الصفات إلى حد كبير مع الصفات التي وردت عن الله في الإنجيل ^(١) ، وبخاصة في العهد الجديد . ولكن معظم صفات الله التي وردت في الإنجيل ، جاءت على أنها بديهيات ولم تقدم على أساس منطقي .

السببية الأخلاقية مضافة إلى حرية الاختيار

هنالك كثير من الأسباب التي تدعو إلى الاعتقاد بوجود الله . ومن الأسباب التي لا يجوز إغفالها في هذا المقام ما أسميه بالسببية الأخلاقية مضافة إلى حرية الاختيار ، وأعني بحرية الاختيار هنا حرية اتخاذ القرارات .

إن النواحي الروحانية والأخلاقية من حياة الإنسان وما ينبغي أن يفعله لها أهمية بالغة بالنسبة لسلامة الإنسان ورفاهيته ، وهي أهمية تفوق أهمية معرفته وسيطرته على الطبيعة غير الإنسانية . فإحاطتنا بالعلوم الطبيعية تزيد من فهمنا للعالم الذي نعيش فيه ، ومن وسائلنا في تحسين الإنتاج وتوزيع الضروريات ووسائل الاستمتاع بالحياة وتقليل من الآلام وتطيل الحياة ، ومع ذلك فإن المشكلة العظيمة في العالم في الوقت الحاضر تعد مشكلة أخلاقية ودينية ، فهي تدور حول معرفة كيف نستخدم الطاقة الذرية لتحقيق صالح البشر ورفاهيتهم ، لا لكي ننزل بهم الدمار . ولعل أعظم ما صادف الناس والمجتمعات من مشكلات في الحياة كانت من النوع الخلقى ، وكانت تدور حول معرفة كيف تتخذ القرارات الصائبة .

أينما وجهنا أنظارنا حولنا وجدنا الطبيعة الجامدة تحكمها قوانين ثابتة .

(١) الصفات التي وردت عن الله تعالى أو أسماء الله الحسنى - في القرآن - تسع وتسعون صفة أو اسماً ، هي : الله الذي لا إله إلا هو ، الحى ، القيوم ، السلام ، المؤمن . . . الخ

وكذلك الحال بالنسبة للحيوانات في معيشتها البرية . ولكن الإنسان خلق على غرار كائن علوى آخر ؛ إذ أن له حرية الاختيار ، أو بعبارة أخرى فإن المجتمع الإنسانى قد خلق كما لو كان مجموعة من الأرواح أو الأشخاص الذين لديهم الحرية فى أن يقرروا ما يشاءون ، وأن يأكلوا أو لا يأكلوا من « شجرة المعرفة » . فإذا لم نطع القانون الأخلاقى الذى وضعه الله ، فعلىنا أن نتحمل النتائج . ومن الواضح أنه لو كان للطبيعة المادية حرية الاختيار لفقد الإنسان ذاته حرية الاختيار ولأصبح كل شىء فوضى .

وتدل دراسة سلوك الحيوان على أن القانونين الأساسيين اللذين يتحكمان فى سلوك سائر الكائنات الحية التى هى دون الإنسان هما : (١) بقاء النفس (٢) بقاء النوع . ونستطيع بقليل من التفكير أن نتبين أنه بدون هذين القانونين لا يكون هنالك سبيل لاستمرار حياة الأنواع الحيوانية المختلفة فترة طويلة . والسلوك العكسى غير المكتسب هو الذى يتحكم على ما يظهر تحكماً كلياً فى سلوك الحيوانات الدنيا . وكلما ارتقى الحيوان فى المملكة الحيوانية كان أكثر اعتماداً على السلوك المكتسب الذى يتعلمه . ولكن هنالك شكاً فيما إذا كان لدى الحيوانات التى هى أقل رقياً من الإنسان أى درجة من الحرية فى اتخاذ القرارات ، وهى الحرية التى نعرفها لدى الإنسان . فإذا كان الأمر كذلك فإن حرية هذه الحيوانات محدودة ، ومعنى ذلك أن طبيعة الحيوان هى التى تجعله يحافظ على جسمه فلا يتلفه أو يعرضه لأذى إلا فى سبيل الدفاع عن نفسه أو نوعه . ويلاحظ أنه فى العلاقات التى تقوم بين الأنواع المختلفة من الحيوانات أو بين أفراد النوع الواحد يكون قانون الغابة الذى يرى أن « القوة هى الحق » هو السائد . وهذا القانون هو الذى يحكم الحيوانات ابتداء من القروء فما دونها . أما الكائنات التى تعيش معيشة اجتماعية فتخضع لنوع من الحكم المستبد . والخلاصة هى أن هنالك قوانين للسلوك تتبعها الحيوانات التى هى دون الإنسان ولا تجد عنها

محيداً . ويدل تاريخ الإنسان على أن سلوكه يخضع للقانون الطبيعي الذي تخضع الحيوانات ولكنه يتأثر فوق ذلك بعوالم أخرى إضافية ، فمن ذلك أولاً شعوره بالرهبة من المجهول ، ومن ذلك ثانياً شعوره بالإثم أو بالواجب (الضمير) ، ومن ذلك ثالثاً الحكم بأن القوة التي تسبب الرهبة تستنكر الأعمال أو القرارات التي يتسبب عنها الشعور بالإثم .

وعلى ذلك فإنه يلاحظ أن سلسلة من الأسباب تبدأ من العالم المادى إلى الحيوانات الدنيا ، ثم تنتهى إلى الحيوانات العليا التي يقع الإنسان في قمتها . وقد أدى ذلك إلى ما نشاهده من امتياز الإنسان بدرجة أكبر من حرية الاختيار ، وهذه بدورها أدت إلى زيادة سيطرته على بيئته ونفسه . وقد ترتب على هذه الحرية شعور الإنسان بالخطأ أو الصواب أو قدرته على التمييز بين الخطأ والصواب .

فماذا عسى أن يكون مصدر هذه السلسلة السببية ؟ هل نشأت عن غير شيء ؟ أم حدثت نتيجة للمصادفة ؟ إن الأخذ بهذا الرأي يعد أشد سخافة وأكثر حمقاً من القول بأن الإنسان يستطيع أن يحصل على صورة رائعة للعالم عندما يسكب زجاجة من الماء على الأرض . وليس من العجيب أن نجد أن قانون السببية الذي يعد أساسياً في فهم ظواهر الكون المادى ، والذي يتحكم في النباتات والحيوان ، والذي يتكون العقل الانساني بمقتضاه ، هو ذاته القانون الذي يستطيع أن نصل به إلى إدراك قيم القانون الأخلاقى الطبيعى القائم على المحبة والعدل والرحمة والحقوق والمسئوليات والجمال . بل هو ذاته القانون الذي يوصلنا إلى إدراك وجود الله . وبعبارة أخرى فإن هذا القانون يوصلنا إلى قيم ومعان سامية لا نستطيع أن نبين قيمتها الحقيقية أو نحصىها عدداً ، ونعتقد أن الأمل في مستقبل الإنسان يقع أولاً على الدوافع التي تقودنا إلى اكتساب هذه الفضائل في الحياة ، وهى الفضائل التي لا نستطيع لها عدداً ولا وزناً .

فإذا توافرت لدى الإنسان ضروريات الحياة ، فإن السعادة الحقيقية تأتي عن طريق الأشياء التي لا يتناولها العد أو الوزن ، وعن تلك المتع التي لا يحتاج الإنسان أن يندم عليها .

وقد أقنعني التفكير والتاريخ أن أهمية القيم الروحية والأخلاقية بالنسبة للإنسان ترجع إلى عقيدته أو عدم عقيدته في وجود شخصية مقدسة تمثل الكمال المقدس وتوجه سلوك الإنسان . إن عقولنا تكشف عن وحدة الكون ونظامه وعن مبدأ السببية . ولكن هذه الأشياء وحدها لا تكون الدين ، أو لا تكون ديناً ثابتاً إلا عندما يسمح لها بأن تؤثر في حياتنا اليومية على أساس الحرية في اتخاذ القرارات وصدق العبودية لله والأخوة بين البشر .

فإذا كنا نريد أن تبقى الحياة على سطح الأرض محافظة على ما عرف عنها في الماضي من سمو ، فإننا نحتاج إلى توجيه مقدس . فالأحزان والأمراض والكوارث التاريخية تثبت لنا أن الأخلاق والحق والعدالة والرحمة والحرية ، قد تفقد معانيها وتؤدي إلى حياة ذليلة خسيصة ما لم تكن متصلة بإيمان عملي أو قائمة على أساس (٢) . ففي ظل النازية اللادينية والنزعات الإلحادية ، ضاعت المواهب التي حبا الله بها الإنسان وتلطخت بالأوحال .

إن الإنسان لا يستطيع أن يكون حراً أو أن يعيش معيشة إنسانية إلا في عالم يقوم على الأخلاق وعلى تحمل المسؤوليات ، فالناس متساوون وأحرار لا شيء إلا لأنهم عباد الله ، أي لم تقم المساواة بينهم إلا بوصفهم خلفاء الله على الأرض ، فهي مساواة من وجهة نظر الله (٣) والقانون الأخلاقي . فإذا

(٢) « وما أرسلناك إلا رحمة للعالمين » (سورة الأنبياء - آية ١٠٧) .

(٣) يصف القرآن الكريم هذه المساواة وصفاً رائعاً في عدة آيات ، منها : « يا أيها الناس إنا خلقناكم من ذكر وأنثى وجعلناكم شعوباً وقبائل لتعارفوا ، إن أكرمكم عند الله أتقاكم » (سورة الحجرات - آية ١٢) ويقول محمد ﷺ : « لا فضل لعربي على عجمي إلا بالتقوى » ، « الناس سواسية كأسنان المشط . . . الخ » .

أنكر وجود الله وأنكر القانون الأخلاقي فلا سبيل إلى إنكار الاستعباد ولا إلى محاربة المبدأ الذي يرى أن القوة هي الحق ، أو إلى محاربة الجشع واستغلال البشر .

وإذا لم يكن لدى الناس قيم داخلية ، فأنى تكون لهم حرية اختيار مطلقة تنبعث من النفس أو واجب مطلق . إن ذلك يؤدي إلى فهم هذه القيم فهماً سطحياً وإلى إمكان استخدامها لتحقيق الأثرة والتوسع في الصالح الشخصي كاستخدام الآلة أو الرقيق في أيدي ذوى السلطان .

إن الحقوق التى أعطاها الله للإنسان لا يستطيع أن يستردها سواء ، أما الحقوق التى يعطيها الإنسان لأخيه الإنسان ، أو تعطيها له إحدى المؤسسات التى صنعها البشر فليس من العسير إنكارها أو استردادها . فإذا لم تكن حقوقنا الثابتة صادرة عن المصدر الأعظم ، عن الخالق ، فمن الجهل والحماسة أن نزن أن للبشر حقوقاً لا يستطيع إنسان أو مؤسسة من المؤسسات التى صنعها الناس أن يتغافلها أو ينكرها ، وعلى ذلك فإنه ليس للإنسان الحق فى أن يدعى أن له قيمة داخلية أو كرامة أو حقوقاً أو واجبات مطلقة أو مسئوليات إلا بوصفه مخلوقاً من مخلوقات الله .

وأعود فأقول هل الأخوة بين الناس اتفاق مادي يقوم على أساس أن القوة وحدها هى التى تحدد سلوك الأفراد والجماعات ، أم أن هذه الأخوة ترجع إلى اشتراكنا فى عبودية الله ؟ وأى المصدرين يهيم لها بقاء أطول ودواماً أدام ؟ وهلى ترجع حريتنا إلى حرية الروح ، حرية اتخاذ القرارات وحرية العقل ؟ أم أنها مجرد اتفاق مادي له صبغة اجتماعية ؟ وكيف يمكن أن يستمتع الإنسان بالحرية إذا كان يُنظر إليه على أنه عبد من عبيد الدولة .

عندما ينعدم الاعتقاد بوجود القيم الداخلية وفى كرامة الفرد ، تظهر الكوارث الأخلاقية وتعم الوحشية وتجد لها مسوغات فى فكرة الأجناس

الراقية أو الأجناس الممتازة وفي فكرة أن صالح الدولة هو الغاية التي ليس وراءها غاية ، وفي مبدأ « الغاية تبرر الوسيلة » . ولقد كان هذا هو الأسلوب الذي استخدم في نورنبرج . وإلا فكيف اعتبر زعماء النازيين ودكتاتوريوهم ممن كانوا مسئولين عن جميع التصرفات الوحشية ، نقول كيف اعتبروا مذنبين فوجهت إليهم الاتهامات وثبتت إدانتهم . ولم يكونوا في كل ما قاموا به من هذه الأعمال المزرية إلا منفذين لأوامر سادتهم وقوانين النازيين ومبادئهم ؟ إنهم لا يمكن أن توجه إليهم الاتهامات ويدانوا إلا في ظل القانون الإلهي الأبدى الذي يطلق عليه الملحدون اسم « مبادئ الإنسانية » .

ولو كانت القوانين الوضعية هي المصدر الوحيد لحقوق الإنسان فعلى أى أساس نستطيع أن ندين النازيين على اضطهادهم لأجناس كالغجر والبولنديين وأعدائهم السياسيين ؟ وعلى أى أساس نستطيع أن ندين ما لقيه الوطنيون المجريون المجاهدون من اضطهادات ؟

لقد أهدر النازيون حقوق غيرهم ، ولم يعتبروا أن للبشر حقوقاً وأن للاضطهاد حدوداً ، فإذا كانت هنالك حقوق ثابتة للناس فمن الذى ثبت هذه الحقوق ؟ وإذا لم يكن الإنسان قد خلق فكيف يستطيع أن يدعى أنه هو الذى خلق العزة والكرامة والحقوق والواجبات وحرية الإرادة والتحرر ؟ سوف تجد نفسك دائماً وقد أمسكت بسلسلة من المسيبات توصلك فى النهاية إلى الله ، إلا إذا أبعدته قاصداً عن تفكيرك وأخرجته من دائرة اعتبارك قبل أن تصل إليه .

وإننا لنجد فى الحياة الأمريكية المعاصرة كثيراً من الأدلة على أن الديمقراطية الأمريكية قد وهنت وزلزلت أركانها بسبب سيرها فى الاتجاه المادى وابتعادها عن الأساس الدينى والروحى . وهنالك محاولات عديدة فى العالم الغربى للعمل على صياغة حقوق الإنسان بعد نكران أصلها

المقدس ، ولكن هذه الحقوق التى هى رصيد روحى وتمررة عن ثمار الدين فى العهود الماضفة ، لا فمكن أن فبقف إفا اقفلعل فففورفا وافتفف من فوق الأرض ، أو ففوهف أعضاؤها وففاعف معالفا ، أو لم فعن أفا بزراعفها أو غرسفا .

وللاعتقاد بوجود الله مزافاه الفالفة . وهنالفا ثلاثة أسباب فحملنا على الاعتقاد بأن الإفمان بالله لا فضع أبفاً ، فمن ذلك .

أولاً : أن النظام الفربوى الذى فناسف كل الناس فى سائر الأزمان فقوم على الإفمان . أما النظام الفربوى الذى فقوم على الفلسفة الفطفعفة ففستهدف الصفة والمفعف ، فإنه لا فناسف ذوى الأمراض المزمنة الفف لا فبرا ، ولا فناسف المشوهفن أو المرضف الذى ففقدوا الأمل فى الشفاء . والنظام الفربوى الذى فقوم على الفلسفة البرفماففة لا فناسف غير القادرفن علىه وفر المفعففن له . والفربة الفف فقوم على الفلسفة الإنسانفة لا فناسف من لدفهم اسفعاعاف مفعانفكة . أما الفعلفم الذى فقوم على الإفمان وعلى الاعفباراف الففنفف ، فإنه فناسف سائر البشر على افعلافهم فى الكلفاف وفى الأسواق وفى البفوف والمستشففاف وفى الأفاء الفقرفة والسفون وفى المعارك . إن الإفمان بالله فولد قوة فضمن لصاحبفا ألا فحقق به ضرر مطلق . إن الففن من الوجهه الففولوجفة فمكن فعرففه بأنه عبادة الإنسان لقوة علىا نففة لشعوره بفاجة فى قرارة نفسه إلى هذه القوة ، وإنه لمن العسفر أن فكفب هذه الفاجة فى معظم نفوس البشر .

ثانفاً : إن الاعتقاد فى وجود الله ضرورى لإكمال معنى الففاة والكون . ولا شك أن العقلاء من الناس سوف فبففون دائما عن هذا المعنى .

ثالثاً : بفصرف النظر عى المفعماف المفعرفة الفف فشنها العقول الضالة

المرتبكة أو العقول المفكرة ، فإن الأطفال سوف يولدون في المستقبل ما شاء لهم أن يولدوا وسوف يخضعون في تكوين عقولهم لنفس القوانين التي خضعت لها العقول عندما تكونت في الماضي ما دام هنالك تفاعل بين العقل والخبرة الحسية وما دام الكون يخضع لنفس القوانين التي خضع لها في الماضي . وسوف يستمر العقل الناضج في استجابته لمبادئ القانون الطبيعي والتفكير السوى إلا إذا حيل بينه وبين السير في هذا الطريق الطبيعي ، بأن وصعت العوائق في سبيله أو أضل عن السبيل . وإن عقول الغالبية العظمى من البشر قد سارت في طريقها غير منحرفة عن المبادئ الأساسية التي تقوم عليها القوانين التي تتحكم في الطبيعة وسائر وظائفها . لقد ذهبت هذه العقول المفكرة تبحث فيما وراء الوقائع المباشرة التي يدركها الحس لعلها تعرف « السبب » وتكشف عن « الحقيقة » . وقد وصلت إلى الاعتقاد في وجود الله .

من أجل ذلك يحق لنا أن نستبشر خيراً . « فإما الزبد فيذهب جفاء وأما ما ينفع الناس فيمكث في الأرض »^(٤) وما من بقاء إلا للأشياء الملائمة التي ينتفع بها الناس جميعاً تحت كل الظروف وفي سائر الأزمان . ولذلك فإن الإيمان الديني والفكرة الدينية وما لهما من أثر في الفرد والمجتمع ، قد بقيا عاليين خفاقين على مر الأجيال سواء في الأزمنة التي ازدهرت فيها المدنية أو في تلك التي أخنى عليها فيها الدهر . وفوق ذلك فإن المبادئ الأساسية التي يقوم عليها التفكير السليم وتستند إليها العقيدة الراسخة سوف تستمر عالية خفاقة كلما ولد طفل ، فالطفل كما ذكرنا من قبل قد حباه الله الفطرة السليمة ، والإخلاص ، والأمل ، والمحبة . ولعل ذلك هو الذي دعا

(٤) من الآية ١٨ سورة الأنبياء « بل نقذف بالحق على الباطل فيدمغه فإذا هو زاهق »

عيسى عليه السلام إلى تمجيد الطفولة حيث يقول : « الأطفال هم الأمراء في مملكة الله » . ويقول : « إن الذي لا ينال ملك الله كما يناله الطفل الصغير ، لا يستطيع أن يناله بطريقة أخرى » ويقول : « إنك لن تستطيع أن تلج المملكة السماء إلا إذا اتغيرت وصرت مثل الأطفال » ويقول : « إن الإنسان لا يستطيع أن يرى مملكة الله إلا إذا ولد من جديد »^(٥)

وكما قال ماكس بلانك العالم الطبيعي الذي فتح الطريق إلى أسرار الذرة : « إن الدين والعلوم الطبيعية يقاتلان معاً في معركة مشتركة ضد الشك والجحود والخرافة ولقد كانت الصيحة الجامعة في هذه الحرب وسوف تكون دائماً : إلى الله » .

وأحب أن أتمثل هنا بما قاله لويس باستير الذي يعد من صفوة الممتازين من البشر حينما قال : « إذا قيل لي إنني بما وصلت إليه من هذه النتائج قد ذهبت إلى ما وراء الوقائع المحسوسة فإنني أقول : نعم إنني وجدت نفسي في خضم من الأفكار التي لا يمكن دائماً إثباتها إثباتاً قاطعاً ، وتلك هي طريقتي في النظر إلى الأشياء » .

« فإذا كنت قد ذهبت إلى ما وراء الوقائع المحسوسة ، وإذا كنت قد وقعت في بعض الأخطاء ، فهل لك أن تدلني عليها فإنني شغوف دائماً بأن أعلم » .

(٥) ويقول محمد بن عبد الله : « كل موارد بولد على المطر »

تعليق المراجع

كان لازماً أن يضم إلى هذا الكتاب ، الذى حرر فصوله نخبة من علماء أمريكا المعاصرين ونادوا فيه بوجوب إعمال الفكر وتسخير العلم تصديقاً لما جاء فى الكتب المقدسة ، ولنلمس أيدى العلى القدير فى كل ما هو حولنا فى هذا الوجود ، أقول كان لازماً أن يضم إليه فصل أغفل من آخر كتاب مقدس نزل حين اكتملت الإنسانية ونضجت عقول البشر واستعدت للبحث والتفكير والتدبر والتأمل ، وذلك بطبيعة الحال بالإضافة إلى ما أوردنا - تحت الهوامش - من آيات ذلك الكتاب البينات فى بعض المناسبات كتعقيب على ما جاء فى بعض الصفحات .

لقد خاطب القرآن العقول ، ووجه الحديث إلى أهل العلم والمعرفة فى مواضع عديدة منها - بالإضافة إلى ما أوردناه تحت الهامش - : « وَمِنْ ءَايَاتِهِ أَنْ خَلَقَكُمْ مِنْ تُرَابٍ ثُمَّ إِذَا أَنْتُمْ بَشَرٌ تَنْشُرُونَ » (سورة الروم الآية ٢٠) « وَمِنْ ءَايَاتِهِ خَلْقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافَ أَلْسِنَتِكُمْ وَالْوَأَنِكُمْ إِنْ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِلْعَالَمِينَ » (سورة الروم الآية ٢٢) « وَمِنْ ءَايَاتِهِ يُرِيكُمُ الْبَرْقَ خَوْفًا وَطَمَعًا وَيُنْزِلُ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَيُخْرِجُ بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا إِنْ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ » (سورة الروم الآية ٢٤) .

والقرآن فى حد ذاته ، أكبر معجزات الرسول وأخلدها ، وليس أخلد على الأرض من كتاب يتلى ، وليس أبقى عليها ولا أنفع للناس فيها من كتاب فيه دواء لقلوب المرضى والبائسين ، وسكن لنفوس الحيارى

والمحرومين ، وأمل ورجاء للبشر أجمعين ، فيه شفاء للناس وهدى ورحمة للعالمين ، وغذاء للروح والعقل لكل من أخلص النية بالفعل .
وفى أول الأمر أعجز القرآن العرب بفصاحته وبلاغته وحكمته وتنبؤاته التي تحققت ، ولكن لا تمضى فترة تتقدم فيها المعرفة ويسير خلالها ركب المدنية نحو درجات أرفع إلا وتكشف القرآن عن معجزات أروع ، فإعجازه لا يقف عند حد ، ولعمري تلك صفة المعجزة الكبرى الخالدة .

ومن هذا العصر ، عصر الإعجاز العلمى ، نرى القرآن يصف بعض حقائق الوجود المادية ، بل ويتنبأ بما سيجىء منها فى المستقبل ، بدقة علمية وسلامة لفظية لا مثيل لهما فى كتاب من الكتب . انظر إلى قوله تعالى - على سبيل المثال لا على سبيل الحصر :

(١) « اللَّهُ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيَّحَ فَتُثِيرُ سَحَابًا فَيُبْسِطُهُ فِي السَّمَاءِ كَيْفَ يَشَاءُ وَيَجْعَلُهُ كِسْفًا فَتَرَى الْوَدْقَ يَخْرُجُ مِنْ جَلَلِهِ » (سورة الروم الآية ٤٨) .

ويثبت علم الأرصاد أن الأصل فى إثارة السحب ونزول المطر منها هو إرسال الرياح لتتجمع فى صعيد واحد ، وتلك حقيقة لا جدال فيها .

(٢) « . . . يَجْعَلُ صَدْرَهُ ضَيِّقًا خَرَجًا كَأَنَّمَا يَصْعَدُ فِي السَّمَاءِ . . » (سورة الأنعام الآية ١٢٥) .

والمعروف بالتجربة ، بعد أن طار الإنسان وحلق فى هذا العصر على ارتفاعات مختلفة ، أن الصعود فى الجو والتعرض لطبقاته العليا يصحبه حتما ضيق الصدر حتى تصل الحال إلى درجة الاختناق على أبعاد تقل فيها كمية الأوكسجين ، بل ويقل فيها الهواء الجوى عموما .

(٣) « وَالسَّمَاءَ بَنَيْنَاهَا بِأَيْدٍ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ » (سورة الذاريات الآية ٤٧) .

وحدود الكون ، كما تمثلها السماء ، ثبت علمياً أنها تتسع وتتمدد .

(٤) « فَلَا أُقْسِمُ بِمَوْقِعِ النُّجُومِ وَإِنَّهُ لَقَسَمٌ لِّوَتَّعْلَمُونَ عَظِيمٌ » (سورة الواقعة الآية ٧٥ ، ٧٦) .

ويحدث علماء الفلك بأن المسافات بين النجوم تبلغ حد الخيال ، وهي جديرة بأن يقسم بها الخالق لعظمها ، فإن مجموعات النجوم التي تكون أقرب مجرات السماء منا تبعد عنا بنحو ٧٠٠ ألف سنة ضوئية ، والسنة الضوئية تعادل عشرة ملايين الملايين من الكيلو مترات .

ومن آيات التنبؤ بما سيجيء في المستقبل مما يبشر به العلم أولا ينكره :

(١) عصر الفضاء : « يَمْعَشَرُ الْجَنُّ وَالْإِنْسُ إِنِ اسْتَطَعْتُمْ أَنْ تَنْفُذُوا مِنْ أَقْطَارِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ فَانْفُذُوا لَا تَنْفُذُونَ إِلَّا بِسُلْطَانٍ » (سورة الرحمن الآية ٣٣) .

(٢) مستقبل المدنية على الأرض : « حَتَّىٰ إِذَا أَخَذَتِ الْأَرْضُ زُخْرُفَهَا وَازْبَيَّتْ ، وَظُنُّ أَهْلُهَا أَنَّهُمْ قَدِيرُونَ عَلَيْهَا ، أَتَاهَا أَمْرًا لَيْلًا أَوْ نَهَارًا . . . » (سورة يونس الآية ٢٤) .

ودقة التعبير العلمي واضحة في هذه الآية إذ عندما يكون نصف الأرض نهاراً يكون نصفها الآخر ليلاً .

(٣) مصير المجموعة الشمسية : « فَارْتَقِبْ يَوْمَ تَأْتِي السَّمَاءُ بِدُخَانٍ مُّبِينٍ » (سورة الدخان الآية ١٠) ، « فَإِذَا بَرَقَ الْبَصَرُ ، وَخَسَفَ الْقَمَرُ ، وَجُمِعَ الشَّمْسُ وَالْقَمَرُ ، يَقُولُ الْإِنْسَانُ يَوْمَئِذٍ أَيْنَ الْمَفَرُّ » (سورة القيامة الآيات ٧ - ١٠) ، « وَحُمِلَتِ الْأَرْضُ وَالْجِبَالُ فَدُكَّتَا دَكَّةً وَاحِدَةً . . » (سورة الحاقة الآية ١٤) .

ويؤكد علماء الفلك جميعاً أن الشمس (كأي نجم آخر) لا بد أن يعترينا ازدياد مفاجيء في حرارتها وحجمها وإشعاعها بدرجة لا تصدقها العقول ، وعند ذلك يتمدد سطحها الخارجى بما يحوى من لهب ودخان حتى يصل القمر ، ويختل توازن المجموعات الشمسية كلها . وكل شمس السماء لا بد أن تمر على هذه الحالة قبل أن تحصل على اتزانها الدائم ، ولم تمر شمسنا بالذات بهذا الدور بعد .

وأنا عندما أسوق هذه الآيات لا أدعى أن القرآن مرجع علمى بالمعنى المعروف ، ولكنى أحب أن أتساءل كيف استطاع رجل منذ أكثر من ١٣٠٠ سنة أن يأتى بمثل هذه الحقائق العلمية الرائعة ؟ فهل كان صاحب تلك الرسالة ، ذلك النبي الأمى ، عالماً من علماء الفلك ، أو أستاذاً من أساطين الطبيعة ؟ . . . الحق أنه لا سبيل إلى الجدل ، وليس أمامنا إلا التسليم بأنه وحى من عند الخالق العليم .

والقرآن إلى جانب ذلك كله يكمل « ادمية البشر » أو « إنسانيتهم » ويعلى قدر آدم إذ يقول مثلاً « لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي أَحْسَن تَقْوِيمٍ » (سورة التين الآية ٤) ، « وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَى كَثِيرٍ مِمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا » (سورة الإسراء الآية ٧٠) ، كما أعطاه فرصة العمل الصالح والتقرب من بارئه مختاراً ، ومقاومة الشرور مختاراً ، ومساعدة الغير مختاراً . . . إلى غير ذلك من أعمال الإنسانية والبر . وهكذا فتح هذا الباب على مصراعيه وجعل لكل مجتهد نصيباً ولكل عامل فى سبيل الكمال مقاماً ، فهناك فرصة لتنمية غرائز الخير وتوظيفها ، ما بين الغنى والفقر ، والقوى والضعيف والحاكم والمحكوم . . . وإنه لمن الخير للمجتمع أن يوجد فيه عشرة يساعدون الضعيف مختارين عن مجتمع يكلف فيه ألف شخص تكليفاً بالمساعدة والعون . إن المجتمع الأول جدير بأدميته وهو

يرتقى فى الروح والجسد وتنمو فيه عوامل المحبة وتظهر مبادئ الإنسانية والحرية والاجتهاد ، أما المجتمع الثانى فهو جسد بلا روح .

والآن لم يبق أمام المكابر من سبيل ، وليس وراء هذا الوجود من غاية غير الله تعالى ، فهو مظهر من مظاهر الألوهية ، وكل شىء فيه إنما يسعى إليه تعالى ، ولكن كان الإنسان أكثر شىء جدلاً : « وَضَرَبَ لَنَا مَثَلًا وَنَسِيَ خَلْقَهُ ، قَالَ مَنْ يُحْيِ الْعِظْمَ وَهِيَ رَمِيمٌ ، قُلْ يُحْيِيهَا الَّذِى أَنْشَأَهَا أَوَّلَ مَرَّةٍ وَهُوَ بِكُلِّ خَلْقٍ عَلِيمٌ » (سورة يس الأيتان ٧٨ و ٧٩) .

محمد جمال الدين الفندى

رقم الایداع ١٨٠٥ / ٨٦ الترقیم الدولی ٧ - ٠٥٣ - ١٤٨ - ٩٧٧

مطابع الشروق

القاهرة: ١٦ شارع حواديد - هاتف ٧٧٤٨١٤ - ٧٧٤٥٧٨ - بريقنا، شروق - يمكن 53091 SHROK UN
بيروت ١ ص. ٨ - ٦٤ - هاتف ٣١٥٨٥٩ - ٨١٧٧٦٥ - ٨١٧٢١٢ - بريقنا، الشروق - يمكن SHOROK 20173 Le

هذا الكتاب

إن الأدلة الجديدة على وجود الله التي أضافها البحث العلمي خلال السنوات الأخيرة تريد المعرفة بآيات الله وخصوحياته ، وتساعد على كشف الغطاء عن عيون المشاككين .

وهذا الكتاب « الله يتجلى في عصر العلم » يؤكد أن العلم لا يتناقض مع الدين ولا يدعو إلى الإلحاد ، وأن العلوم ليس تنافي على الإيمان بالله ، كما أن العلوم والدين ليستا قوتين متعارضتين ، ومن اليسير أن يجتمعا في قلب رجل واحد . على عكس ما كان شائعاً في القرن الماضي .

وقد نصح الكتاب في إبطال الرعم القائل بتناقض العلم مع الدين بل قدم من الأدلة العلمية ما يشهد أن العلم والدين لا يتناقضان .

إنه كتاب لا بد أن يقرأ

Bibliotheca Alexandrina



0395334



١٩٨٦

الشمس ٣٠٠ قرش